Die mechanischen Verhältnisse der

krebsigen Stricturen der Speiseröhre

unter Zugrundelegung mehrerer Fälle von Carcinoma oesophagi.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 24. Januar 1890

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Eduard Reuffurth

aus Cassel.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Hermann Exss.
- Cand. med. Gustav Schild.
- Dr. med. Wilhelm Wiessler, pract. Arzt.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Meiner lieben Mutter

in herzlicher Dankbarkeit

gewidmet.

Bereits vor einiger Zeit hatte Herr Docent Dr. Martius die Güte, mir die Krankengeschichten mehrerer Fälle von Speiseröhrenkrebs, welche in der Klinik des Herrn Geh. Rathes Gerhardt behandelt worden waren, zur Bearbeitung zu übergeben. In welcher Richtung dies geschehen sollte, blieb dabei noch unentschieden. Indem ich nun die Fälle zunächst epikritisch bearbeitete, entstand der Plan, dieselben zur Grundlage einer Untersuchung zu machen, welche die mechanischen Verhältnisse der krebsigen Oesophagusstricturen im Allgemeinen beträfe. Eine solche Untersuchung erscheint schon um deswillen nicht überflüssig, weil sie für die Beantwortung gewisser diagnostischer Fragen, wie z. B. nach dem Sitze und der Ausdehnung des Carcinoms im einzelnen Falle, Anhaltspunkte zu liefern vermag.

Krankengeschichten.

I. Der 44 Jahre alte Hausdiener K. G. wurde am 8. December 1886 in die Abtheilung aufgenommen.

Anamnese. Der Vater des Pat. ist an unbekannter Krankheit, die Mutter an den Pocken gestorben. Pat. hat keine Geschwister und ist unverheirathet. Er ist Soldat gewesen. Abgesehen von einer Lungenentzündung, die er im 18. oder 19. Lebensjahr gehabt hat, will Pat. stets gesund gewesen sein. Die jetzige Krankheit begann im Frühjahr 1884. Pat. bekam zunächst ein Gefühl von Unwohlsein und Frösteln, es stellte sich leichter Husten ein, anfangs nur bei Tage, geringer Auswurf, nächtliche Schweisse, die jetzt wieder ganz verschwunden sind. Allmählich verschlimmerte sich der Husten. Es traten dann und wann Brustschmerzen hinter dem unteren Theil des Brustbeins auf, die intermittirend bald mit dem Husten, bald ohne nachweisbare Ursache auftraten. — Frühjahr 1885, nach einer Erkältung, wie Pat. angibt, blieb ihm beim Frühstück ein nicht eben grosses, ziemlich weiches Stück Fleisch „unten vor dem Magen“ sitzen. Er gibt an, dass dasselbe 2 Tage dort gesteckt

habe. Endlich gelang es ihm, durch reichliches Verschlucken von Flüssigkeit die Speiseröhre wieder frei zu machen. Von dieser Zeit an blieb dem Pat. alles magere Fleisch in der Speiseröhre stecken, er ass daher nur noch Speisen, wie fettes Schweinefleisch, Käse, etc., die er jedoch bald auch nicht mehr, ohne Flüssigkeit nachzutrinken, herunterbringen konnte. Flüssigkeiten geniesst Pat. ohne alle Beschwerden. Ebensolange wie die Schluckbeschwerden bestehen zeitweise auftretende, schneidende Schmerzen in der Magengegend dicht hinter dem Sternum, die am heftigsten nach dem Essen auftreten. Erbrechen häufig früh, nach dem Aufstehen, und Abends vor dem Einschlafen. Seit Beginn der Erkrankung ist das Körpergewicht des Pat. von 150 auf 105 Pfd. gesunken. Da die Beschwerden stetig, wenn auch sehr langsam zunahmen, suchte Pat. die Charité auf. — Infection und Potus in Abrede gestellt.

Status praesens. Ziemlich grosser, besonders an den unteren Extremitäten stark knochig gebauter Mann von ungemein blasser Hautfarbe, dürftiger Ernährung und geringer, aber ziemlich straffer Muskulatur. Endphalangen verdickt, Hautvenen schwach gefüllt. Gesicht leicht bläulich gefärbt, Ohren kühl. Auf dem Abdomen und in der Magengegend zahlreiche fünfzigpfennigstückgrosse, bräunliche, runde Stellen, theilweise mit Narben in der Mitte, anscheinend von Baunscheidismus herrührend. Der Kranke macht einen leidenden Eindruck, der Mund ist in die Breite gezogen.

Die Klagen des Pat. betreffen Schmerzen hinter dem unteren Theil des Sternum und im Epigastrium, ferner Schluckbeschwerden: Pat. kann nur flüssige Nahrung zu sich nehmen, bringt feste Speisen nicht herunter. Stuhl und Appetit leidlich in Ordnung. Bitterer Geschmack im Munde. Eine zweite Reihe von Klagen bezieht sich auf Husten, Auswurf, Heiserkeit.

Pupillen mittelweit, gut reagirend. Thorax leidlich gut gebaut. Intercostalräume weit, Athmung nicht beschleunigt (18), oberflächlich. Beide Brusthälften bewegen sich gleichmässig bei der Inspiration. Die Fossa jugularis sinkt bei tiefer Inspiration tief ein. Stand des Diaphragma entspricht dem unteren Rand der VI. Rippe. Obere Lungengrenze rechts tiefer als links. Ueber der rechten Lungenspitze ist der Schall etwas tympanitisch und gedämpft gegen links. In der r. Spitze verschärftes Vesiculärathmen. Unter der r. Clavicula ziemlich zahlreiche Rasselgeräusche, in der l. Spitze Pfeifen. An der Herzgrenze ziemlich reichliche, z. Th. klingende Rasselgeräusche. Auswurf ziemlich reichlich, schleimig-eitrig, enthält zahlreiche Tuberkel-

bacillen. — Herzaction vom II. Intercostalraum an in ziemlicher Ausdehnung sichtbar und fühlbar, ebenso zwischen Sternum und linker Mammillarlinie. Spitzenstoss im l. V. Intercostalraum innerhalb der Mammillarlinie. Herzdämpfung breit. Herztöne rein. Puls regelmässig, ziemlich klein, leicht unterdrückbar. Radialarterie sclerotisch. — Das Abdomen zeigt unmittelbar unter dem Rippenbogen eine bis mitten zwischen Process. xiphoides und Nabel herabreichende, mehr nach rechts hin sich erstreckende Vorwölbung, welche ziemlich resistent und auf Druck schmerzhaft ist. Das übrige Abdomen von gewöhnlicher Wölbung, nirgends druckempfindlich. Leberdämpfung ziemlich gross, reicht in der Papillarlinie nicht unter den Rippenbogen, in der Parasternallinie um 2 Querfinger unter den Rippenbogen, nimmt in der Mittellinie zwei Drittel des Raumes zwischen Proc. xiphoides und Nabel ein. Milzdämpfung ca. 6 cm breit, reicht nach vorn bis zur vord. Axillarlinie. — Bei der Untersuchung der Speiseröhre mit der Schlundsonde stösst man in einer Entfernung von 32—33 cm von den oberen Schneidezähnen auf ein Hinderniss. Es werden mit der Sonde blutig tingirte Massen, zwischen denen sich sagoartige, stark durchscheinende Klümpchen finden, herausbefördert. Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser Massen findet man Plattenepithelien von verschiedenster Grösse und Gestalt, mehrkernige, sehr vollsaftig erscheinende Formen, einige Drüsenepithelien und zwiebelschalenartig zusammengelegte Nester von Epithelien. — Athemgrösse = 1800 ccm.

Laryngoskopischer Befund. Tiefe Ulcerationen in der Interaryfalte, die Schleimhaut über den Aryknorpeln geschwollen. Polypöse Wucherungen rechterseits.

Infolge mehrfachen Sondirens innerhalb der nächsten Tage wird es dem Pat. möglich, weiche Speisen, wie rohes Rindfleisch, ohne Anstrengung zu verzehren.

26. Jan. Der Kranke hat starke Hustenanfälle in der Nacht gehabt und hat seitdem Herzklopfen. Gegenwärtig (11 Uhr Vorm.) 192 Pulse. Puls klein, an der Radialis nicht zählbar. Sehr verfallenes Aussehen, Cyanose der Lippen, kalter Schweiss im Gesicht, Athemfrequenz wie gewöhnlich. Die auskultatorischen Erscheinungen über den Lungen sind nur insofern geändert, als die Rasselgeräusche auf der linken Seite zahlreicher geworden sind. Starker Foetor ex ore. Sputum reichlich, von fadem Geruch. Keine Lähmung der Kehlkopfmuskulatur. Herzdämpfung, verbreitert, beginnt am unt. Rd. d. III. Rippe, reicht nach aussen bis zum Spitzenstoss, der sich im V. Intercostal-

raum, nach aussen von der Mammillarlinie, befindet. Kleine rechtsseitige Herzdämpfung. Breite der Herzdämpfung 13 cm. Herztöne rein. Ordin. Eisblase auf's Herz.

Tinct. digital.
Spirit. aether. $\overline{aa}$.
20 Tropfen zu nehmen.

In den nächsten Tagen bessern sich die Erscheinungen von Seiten des Herzens, doch tritt am 8. Februar wieder Herzklopfen auf.

10. Febr. Viel schaumiges Sputum, kein Appetit. Der Kranke sieht sehr verfallen aus. In den folgenden Tagen klagt er über Husten und Luftmangel.

Exitus letalis am 13. Febr. 87.

Die Temperatur des Kranken beträgt während der Zeit der Behandlung durchschnittlich 36,5—37,0, nur einmal, kurz vor dem Exitus, erhebt sie sich auf 38,5. Die Pulsfrequenz beträgt während des Decembers 86 ca. 120, von Neujahr 87 bis zum Schluss zeigt die Pulscurve unregelmässige Schwankungen zwischen 100 und 140. Athemfrequenz 20—25. Diurese reichlich, 2000 bis 2400 ccm täglich, spec. Gew. durchschnittlich 1015.

Obduction am 15. II. 87. (Obducent Herr Dr. Jürgens.)

Diagnose: Carcinoma ulcerosum oesophagi et metastaticum pulmonum, glandularum bronchial. Emphysema pulmonum. Bronchitis putrida. Bronchiectasis multiplex. Carcinoma glottidis et ligamenti vocalis utriusque incipiens. Hyperplasis renum. Hyperplasis indurativa lienis. Pleuritis duplex adhaesiva. Phthisis ulcerosa cavernosa pulmonis utriusque. Cirrhosis hepatis.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll: Stand des Zwerchfells r. am unt. Rd. d. IV. Rippe, l. am ob. Rd. d. V. Rippe. Die r. Pleurahöhle ist gänzlich, die l. im Umfang des Unterlappens obliterirt. Das Herz ist von mittlerer Grösse, der r. Ventrikel etwas dilatirt und leicht hypertrophirt, der l. Ventrikel sehr eng und dünnwandig. Die l. Lunge ist von grossem Volumen. Mediastinale und bronchiale Drüsen stark geschwollen. Auf der Schnittfläche der l. Lunge zeigt sich an der Spitze eine hühnereigrosse, mit reiskörnerähnlichen Massen gefüllte, glattwandige Höhle. Das übrige Parenchym ist ziemlich blutreich, hier und da ein obliterirter Bronchus. — An der Kreuzungsstelle des l. Bronchus mit dem Oesophagus sitzt in dem letzteren ein 8 cm langes Geschwür, dessen oberes und unteres Ende von ungefähr fingerdicken markigen Intumescenzen gebildet werden. Der sehr

unebene Grund des Geschwürs sieht schiefrig, an einigen Stellen mehr gelblich aus. Die Oesophaguswandung ist in die Geschwulstmasse aufgegangen, so dass die anstossenden Theile, als Bronchialdrüsen und Bronchialwandung fest mit der ulcerirten Geschwulst verwachsen sind. In den hinteren Abschnitten der Lungenspitze befinden sich etwa haselnussgrosse, auf Carcinom verdächtige Stellen, in der Umgebung derselben starke Röthungen. Die zu diesen Intumescenzen gehörigen Bronchien sind stark erweitert, ihre Schleimhaut verdickt und blauroth. Auch in der Basis findet sich eine überwallnussgrosse Infiltration von dichtem Gefüge, die auf Carcinom verdächtig ist. An dem hinteren Ende beider Stimmbänder, ebenso auf den Schleimhauträndern des Kehlkopfeingangs besteht eine bedeutende Intumescenz mit kleinen, grauen, theils polypösen Auswüchsen; gleichzeitig starke Pachydermie.

Nieren sehr gross. Die linke ist 13,5 cm lang, 7 cm breit, 3,9 cm dick; die rechte ist 13,3 cm lang, 7,3 cm breit, 3,6 cm dick. Beide sind auf der Schnittfläche wie auch auf der Oberfläche von durchscheinend dunkelgraurother Färbung und von guter Consistenz. Die Leber ist auf der Oberfläche hügelig und körnig, grauroth. Consistenz sehr derb. Das Organ knirscht beim Durchschneiden. Auf der Schnittfläche sieht man sehr reiche Bindegewebswucherung. Das restirende Parenchym ist auffallend roth und grauroth; nur vereinzelt noch acinöse Zeichnung sichtbar.

II. Der 52 Jahre alte Restaurateur G. liess sich am 29. Nov. 1887 in die Abtheilung aufnehmen. Er wurde am 1. Dec. klinisch vorgestellt.

Anamnese. Die Todesursachen der Eltern und mehrerer Geschwister sind dem Kranken unbekannt. Auf früher überstandene Krankheiten weiss er sich nicht zu besinnen. Er ist Soldat gewesen und hat die Feldzüge von 1864, 66 und 70 mitgemacht. Pat. ist immer Restaurateur gewesen, will wohl Bier und Schnaps getrunken haben, aber stets mässig gewesen sein. Eine Veranlassung zu seiner Krankheit weiss er nicht. Die letztere begann Anfang Mai 1887. Pat. fühlte bei jedem Bissen, den er schluckte, während des Schluckaktes einen brennenden Schmerz längs der ganzen Speiseröhre, hauptsächlich aber im oberen Theile derselben. War der Bissen verschluckt, so hatte Pat. keine Beschwerden mehr. Die Verdauung war stets gut. Im Anfang der Erkrankung konnte der Kranke noch feste Bissen schlucken, doch musste er hinter jedem Bissen einen Schluck Wasser trinken, um ihn ganz hinunter zu bringen. That

er dies nicht, so blieb der Bissen an einer bestimmten Stelle, die der Kranke hinter den Schwertfortsatz localisirt, stecken. Im August konnte Pat. nur noch flüssige Nahrung geniessen. Er suchte, da die Beschwerden ziemlich schnell zunahmen, eine Poliklinik auf, wo ihm gesagt wurde, dass er an Speiseröhrenverengerung leide. Seit Anfang der Erkrankung besteht profuse Schleim- und Speichelabsonderung. Pat. muss fortwährend ausspucken. Seit dem Beginn der Erkrankung bis zur Aufnahme ist der Kranke um 60 Pfund abgemagert. Infection geleugnet. Potus mässig.

Status praesens. Der Kranke ist von mittlerer Grösse, mässig starkem Knochenbau und sehr abgemagerter Muskulatur. Das Fettpolster unter der glanzlosen Haut ist fast völlig geschwunden. Die Backen sind eingefallen. Die Haut des Gesichtes ist von etwas rauchgrauem Colorit; ein ebensolcher Streifen besteht am Hals und an der Taille. Das Sensorium ist frei. Der Kranke klagt über Schluckbeschwerden; er kann keine festen Bissen herunterbringen, auch Flüssigkeiten nur in ganz kleinen Schlucken. Weiter klagt er über Schmerzen, die in der Gegend des Rippenbogens und zwar von der Scapularlinie beginnen und bis nach vorne hin sich erstrecken. Der Schlaf ist schlecht wegen dieser Schmerzen. Der Stuhlgang angehalten, der Kranke ist sehr matt. Schädel wenig behaart. Pupillen mittelweit, reagiren gut. In beiden Fossae supraclav. fühlt man kleine, nicht schmerzende, geschwollene Lymphdrüsen. Thorax ganz gut gebaut. Stand des Zwerchfells am oberen Rand der VII. Rippe. Ueber den Lungen überall voller Schall, in der rechten Lungenspitze verschärftes und verlängertes Exspirium. Foetor ex ore.

Laryngoskopische Untersuchung: Epiglottis sehr breit, Taschenbänder geschwollen, Stimmbänder leicht verdickt. Das linke Stimmband macht nicht so ausgiebige Bewegungen, wie das rechte, namentlich nach aussen.

Eine in die Speiseröhre eingeführte dicke Magensonde stösst bei 32 cm Abstand von den Schneidezähnen auf ein nicht zu überwindendes Hinderniss. Eine dünne Sonde von 4 mm Stärke passirt die enge Stelle ohne besondere Schwierigkeit. Beim Herausziehen haftet in dem Oehr der Sonde blutiger Schleim, dessen mikroskopische Untersuchung reichliche rothe und weisse Blutkörperchen und grosse Plattenepithelien, zwischen denen eine Menge Fadenpilze mit Sporen liegen, ergibt. Die Plattenepithelien sind zum Theil ziemlich gross und vollsaftig. Eigentliche Krebsnester sind in zwei Präparaten nicht zu sehen.

Der Herzspitzenstoss ist nicht fühlbar, die Herzdämpfung klein. Herztöne rein. Der Puls ist sehr klein und langsam. Die Arterien sind sklerotisch. Abdomen zwischen Proc. xiph. und Nabel eingesunken. Perkussion schmerzhaft. Leber- und Milzdämpfung in gewöhnlichen Grenzen.

Am folgenden Tage stösst man mit einer eingeführten dicken Schlundsonde in einem 18 cm grossen Abstande von den Schneidezähnen auf einen geringen, leicht zu überwindenden Widerstand. Die Sonde wird in der Tiefe von 31 cm festgehalten. Eine etwas dünnere Sonde von 7 mm Stärke geht 34 cm tief. Eine Sonde von 5 mm Durchmesser passirt die Strictur. Es scheint keine bedeutende Ausbuchtung des Oesophagus oberhalb der Verengerung zu bestehen. Der Kranke geniesst ohne wesentliche Beschwerden täglich $^5/_3$ Liter Milch, $^1/_3$ Liter Bouillon mit einem Eigelb, ungefähr $^1/_2$ Liter Suppe und 2 kleine Flaschen Sherry.

Vom 7. — 15. Dec. ist es dem Pat. nicht möglich, flüssige Speisen zu sich zu nehmen. Es werden daher täglich 2 Eingiessungen von je $^2/_3$ Liter Milch und $^2/_7$ Liter Sherry durch die Magensonde gemacht. Vom 13. Dec. ab erhält Pat. auch noch täglich ein Peptonklystier (Pepton. sicc. 15,0, Sacchar. uvar. 10,0, Aq. dest. 300,0).

Vom 15. Dec. ab wird es dem Pat. möglich, einen Theil seiner Nahrung auf dem natürlichen Wege einzunehmen. Vom 24. Dec. ab wird von der Fütterung, sowie von den ernährenden Klystieren Abstand genommen, da Pat. genügend schlucken kann.

4. Jan. Seit einigen Tagen sehr starker Foetor ex ore. Klagen über Schmerzen beim Schlucken, die nach dem rechten Ohre hin ausstrahlen. Husten und Auswurf stärker.

5. Jan. Im Verlauf des Tages zunehmende Schwäche. Gegen Abend Collaps. Kühle Extremitäten, Athemnoth. Puls klein, kaum fühlbar. Exitus letalis.

Während der Dauer der Behandlung hält sich die Temperaturcurve in den Grenzen von 35,5 und 36,5, die Frequenz des Pulses beträgt durchschnittlich 75—85, die Athemfrequenz regelmässig 20—23. Die Diurese ist gering, durchschnittlich 700 bis 800 ccm täglich mit 1015—1025 spec. Gew. Das Körpergewicht sinkt innerhalb des Monates December allmählich von 49 auf 41,5 Kilo.

Die Obduction ergab:

Carcinoma oesophagi ulcerosum, metastaticum hepatis et glandularum suprarenalium, partiale mesaraïcum. Phthisis ulce-

rosa chronica apicum pulmonum. Oedema pulmonum. Atrophia fusca cordis.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll:

Zwerchfellstand links am oberen Rande der VI., rechts am unteren Rande der V. Rippe. Die Herzmuskulatur sehr braun. Aorta weit. In der linken Axillarlinie Verklebung der Pleurablätter. Unter dieser Stelle befindet sich in der Lunge älteres schiefriges Gewebe und einzelne Höhlen, in denen eine etwas stinkende Masse enthalten ist. Das umgebende Lungengewebe ist stark ödematös. In den Höhlen sieht man abgefressene Gefässstümpfe. Rechts ältere pleuritische Verwachsungen. In der rechten Lungenspitze ebenfalls alte Höhlen, umgeben von schiefrigem Gewebe.

Die Leber ist von zahllosen, grauweissen Knoten von Hirsekorn- bis Wallnussgrösse durchsetzt, besonders zahlreich im linken Leberlappen. — Die Schleimhaut des Oesophagus ist blass. An der Kreuzungsstelle mit dem linken Bronchus befindet sich in der Speiseröhre ein Ulcus mit ziemlich flachen Rändern, die sich hart anfühlen. An der Cardia bestehen derbe knollige Massen, die ausserhalb der Schleimhaut liegen. Am Anfangstheil des Fundus ventriculi wachsen diese Massen tief in die Schleimhaut hinein. Der Magen ist ziemlich contrahirt, seine Schleimhaut stark gefaltet, schiefrig gefärbt.

III. Der Schankwirth G. D., 47 Jahre alt, wurde aufgenommen am 16. Jan. 1888 und am 18. Jan. klinisch vorgestellt.

Anamnese. Die Eltern des Pat. sind, wie er angibt, in hohem Alter an Altersschwäche gestorben, drei Geschwister leben und sind gesund, ein Bruder ist an der Schwindsucht gestorben. Pat. ist verheirathet und hat fünf gesunde Kinder. Ein Kind ist im Alter von 6 Monaten an Abzehrung gestorben. Die Frau lebt und ist gesund. Pat. selbst will immer gesund gewesen sein, abgesehen von einer Lungenentzündung, die er während seiner Militärzeit durchgemacht hat. Er hat bis vor 18 Jahren als Schmied gearbeitet und schwere Arbeit verrichtet. Seit 18 Jahren ist er Schankwirth und hat als solcher ziemlich viel Spirituosen genossen, hauptsächlich Bier, jedoch auch hin und wieder Schnaps; wieviel? ist nicht zu eruiren. Pat. hat stets in guten Verhältnissen gelebt. Juni 1887 begann die jetzige Krankheit des Pat. mit Appetitlosigkeit, ohne weitere Beschwerden. Im August stellte sich Husten mit Auswurf ein, der anfangs sehr quälend war, so dass Pat. sich in ärztliche Behandlung begab und dann und wann das Bett hüten musste. Keine Nachtschweisse. Vor etwa 6 Wochen gesellten sich

Schlingbeschwerden zu den vorigen Leiden. Der Kranke musste Alles, was er ass, wieder aushusten. Er hatte das Gefühl, als ob die Speisen bis zu einer bestimmten Stelle der Speiseröhre hinabgelangten und von da ausgehustet würden. Einen Unterschied zwischen festen Speisen und Flüssigkeiten hat er dabei nicht bemerkt. In den letzten Wochen nahmen die Beschwerden in dem Maasse zu, dass Pat. fast bei jedem Bissen und jedem Schluck husten musste. Am 14. Jan. hat er zum letzten Male etwas genossen, am 15. und 16. hat er nichts zu sich genommen. Schmerzen hat er im Verlauf der Krankheit nicht gehabt. Pat. ist im Verlauf der Krankheit stark abgemagert, sein Körpergewicht ist von 161 Pfund auf 79 gesunken. In den letzten 4 Wochen hat er beständig zu Bette gelegen, weil er sich sehr schwach fühlte. Potus zugestanden. Infection geleugnet.

Status praesens. Pat. ist ein mittelgrosser Mann von mässig starkem Knochenbau und sehr bedeutender Macies, die sowohl auf Schwund des Fettpolsters als der Muskulatur beruht. Hautfarbe schmutziggrau. Am rechten Oberschenkel ein gestieltes Lipom von Haselnussgrösse. Leistendrüsen etwas geschwollen. Temperatur nicht erhöht. Puls 96, klein, von geringer Spannung. Athmung bei ruhiger Bettlage ruhig, 24. Ab und zu hustet der Kranke. Sensorium frei. Foetor ex ore.

Klagen des Pat. Er fühlt sich sehr matt und elend und hat Schluckbeschwerden von folgender Art. Wenn er Flüssigkeiten oder breiartige Nahrung verschluckt, so hat er das Gefühl, als ob die Speisen in der Höhe des 3. Rippenknorpels stecken blieben, darauf muss er sie aushusten. Der Stuhlgang ist angehalten. Appetit ist vorhanden; nur fürchtet sich Pat. vor dem bei der Nahrungsaufnahme auftretenden Husten.

Pupillen gleich weit, reagiren prompt. Hals mager. Bei tiefen Athemzügen, bei welchen leicht Husten eintritt, sieht man gleiche Betheiligung beider Brusthälften. Das Zwerchfell steht am unteren Rand der VI. Rippe. Die Perkussion des Thorax ergibt sowohl vorn als hinten an keiner Stelle eine ausgesprochene Dämpfung. Die unteren Lungengrenzen stehen hinten gleich tief. Athemgeräusch überall vesiculär. Ueber der vorderen Partie rechts hört man am Schluss des Inspiriums sehr sparsame schnurrende Geräusche. Auffallend scharf vesiculär ist das Athemgeräusch im 2. und 3. Intercostalraum l. vom Sternum; auch ist hier das Exspirium sehr laut und scharf. An derselben Stelle und auch etwas weiter nach aussen hört man im Beginn des Exspiriums eigenthümliche pfeifende Geräusche, mitunter auch nicht ganz regelmässige Rasselgeräusche. Weiter nach ab-

wärts und entlang der äusseren Herzgrenze hört man, namentlich im 5. Intercostalraum nach aussen von der Papillarlinie, ebenfalls Rasselgeräusche. — Spitzenstoss weder sichtbar noch fühlbar. Herzdämpfung sehr klein. Herztöne leise, aber rein. Sputum schleimig und mit Speisetheilen untermischt, riecht fade. Zunge rein, feucht. Abdomen kahnförmig eingezogen, nirgends druckempfindlich, in den unteren Partien etwas Gurren. Leber- und Milzdämpfung nicht vergrössert.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigt sich die Schleimhaut am l. Proc. vocal. etwas verdickt und leicht ulcerirt. Keine Bewegungsstörung der Stimmbänder. Man kann die Trachea in ziemlicher Ausdehnung übersehen. Eine dicke Schlundsonde wird in die Speiseröhre eingeführt; sie stösst bei 31 cm Entfernung von den Schneidezähnen auf ein Hinderniss, das von einer dünnen Schlundsonde ohne besondere Schwierigkeiten passirt wird.

Ordination: Ernährung ausschliesslich mittelst Schlundsonde und ernährender Klystiere. Ausspülungen des Mundes und Oesophagus mit antiseptischen Lösungen.

17. Jan. Gefärbte Flüssigkeiten werden eingegossen. Es erfolgt sofort Hustenreiz und das Sputum zeigt die Farbe der eingegossenen Flüssigkeiten. Es werden täglich Eingiessungen von Sherry, sowie von Milch mit Eiern und Zucker gemacht. In 4 gelungenen Präparaten keine Tuberkelbacillen. Nachmittags Klagen über Frost, auf den Hitze folgt.

21. Jan. Pulsus non sensibilis. Ganz kühle Extremitäten.

22. Jan. Puls fühlbar, aber sehr schwach und klein, nicht mehr zu zählen. Extremitäten nicht mehr kühl. Pat. schläft viel, stöhnt leise vor sich hin, klagt über grosse Mattigkeit, sodass ihm das Sprechen schwer wird.

Tod am 23. Jan. 88.

Die Temperaturcurve des Kranken zeigt den intermittirenden Typus. Die Temperatur steigt im Laufe des Nachmittags, erreicht am Abend zuweilen 39°, um dann bis zum nächsten Morgen wieder auf 36° herabzusinken. Die Pulscurve verhält sich ziemlich analog. Durchschnittlich beträgt die Pulsfrequenz 120. Die Athemfrequenz hält sich in den Grenzen von 25 und 30. Diurese gering, täglich 400—800 gr mit 1020 spec. Gewicht und grossem Indicangehalt.

Obduction am 24. Jan. 88 (Obducent Herr Dr. Jürgens).

Diagnose: Carcinoma ulcerosum multiplex oesophagi perforans in cavum pleurae dextrae et pulmonem. Carcinoma metastaticum pulmonis dextri multiplex. Pleuropneumonia carcino-

matosa, necrotica, ulcerosa lobi inferioris pulm. dextr. Atrophia fusca cordis. Atrophia granularis renum. Thrombosis parietalis valvulae mitralis. Perichondritis ulcerosa laryngea. Fractura pelvis sanata. Coxitis chronica levis deformans.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll. Neben brauner Färbung besteht eine sehr starke gelbliche Fleckung des Herzfleisches, besonders im linken Ventrikel. Beide Lungen an den Rändern leicht emphysematös. An der Basis beider Lungen besteht eine frische feuchte, pseudomembranöse Auflagerung, welche sich auch zum Theil, namentlich rechts, auf den Untertheil des Unterlappens herüberzieht. Wo diese pleuritischen Massen liegen, findet sich in der Lunge eine leichte Infiltration des Parenchyms. Unmittelbar oberhalb der r. Lungenwurzel besteht eine ungefähr fünfmarkstückgrosse Verwachsung der Lunge mit einer Geschwust des Oesophagus. In der unmittelbaren Umgebung dieser Adhäsion ist das Lungenparenchym luftleer infolge von krebsiger Infiltration. Beim Einschneiden trifft man hier auf bohnengrosse, wenig scharf umgrenzte Höhlen, welche mit grösseren Cavernen der Umgebung in Verbindung stehen. Diese Höhlen haben carcinomatös infiltrirte Wandungen und einen theils dünnflüssigen, theils weichen, flockigen, graugelblich gefärbten Inhalt. In den Bronchien findet sich ebenfalls ein flockig schleimiges Secret, besonders in den Bronchialästen, welche zu dem carcinomatösen Heerd führen. Auf der Schnittfläche der Lunge sieht man im Unterlappen mehrere carcinomatöse Heerde, in der Mitte kirschkerngrosse, an der Basis neben mehreren kleinen einen von Pflaumengrösse. Derselbe liegt unmittelbar unter der Pleura, ist auch nach innen scharf umgrenzt. Das Gewebe desselben ist sehr weich, sieht fast myxomatös aus. Von diesem Heerde aus, in dessen Umfang die Pleura nekrotisch geworden ist, erstrecken sich carcinomatös-pneumonische Zustände weit in die Umgebung hin. Auf der Schnittfläche hämorrhagisches Infiltrat neben kleinerer carcinomatöser Erweichung. Hier und da zeigt das Parenchym leicht pneumonische Infiltrationen bei sehr schlaffer Schnittfläche. Nur am unteren Rand sitzen auch krebsverdächtige Infiltrationen.

Im Oesophagus sitzt an der Stelle, wo die Kreuzung mit dem l. Bronchus stattfindet, ein 8 cm langes und ungefähr 6 cm breites carcinomatöses Geschwür, welches aber nicht die ganze Circumferenz des Oesophagus eingenommen hat, sondern einen 2,5 cm breiten Streifen Schleimhaut intact gelassen hat. Unter dem Geschwür wird der Oesophagus auffallend breit (6 cm). 3 cm unterhalb des ersten Geschwüres sitzt ein zweites, 5 cm

langes und 2 cm breites. Der untere Theil des Oesophagus zeigt eine sehr starke Pachydermie in Form von Erhebungen, die von oben nach unten ziehen, und von warzenartigen Excrescenzen. — Auf dem hinteren Ende des l. Stimmbandes besteht eine ziemlich starke Intumescenz. Auf der Höhe derselben bemerkt man ein kleines Loch, welches, allmählich sich erweiternd, in die Tiefe bis auf die Knorpel führt, in deren Umgebung ein eitriges Infiltrat besteht.

IV. Der 57 Jahr alte Fuhrherr K. wurde aufgenommen am 11. Febr. 1889 und klinisch vorgestellt am 18. Febr.

Anamnese. Der Vater des Pat. ist an Verletzung, die Mutter an unbekannter Krankheit gestorben. Vier Geschwister sind gesund. Pat. will bis Octob. 1888 stets gesund gewesen sein. Zu dieser Zeit stellten sich bei ihm Beschwerden beim Essen ein. Er bekam, namentlich beim Schlucken, Erbrechen und Brustschmerzen. Pat. konnte nichts Festes schlucken. Er begab sich daher in die chirurgische Klinik in der Ziegelstrasse, wo ihm eine Schlundsonde alle acht Tage eingesetzt und gewechselt wurde, immer ohne grosse Schmerzen. Seit acht Tagen hat Pat. stärkere Schmerzen, und der Husten ist mit Stechen auf beiden Brusthälften vorne verbunden. Der Kranke erbricht, einige Minuten nach der Nahrungsaufnahme, das Genossene, namentlich compactere Speisen. Er hat dabei das Gefühl, als ob die Speisen stecken blieben, und zwar zwischen Proc. xiphoides und linkem Rippenbogen. Seit ungefähr acht Tagen bestehen Schmerzen in der Magengegend, welche durch die Nahrungsaufnahme sich nicht steigern. Appetit fehlt, Stuhl ist obstipirt. Pat. gibt an, in letzter Zeit stark abgemagert zu sein. Er will im October vorigen Jahres 155 Pfund, Anfang voriger Woche $113^{3}/_{4}$ Pfund gewogen haben. Pat. gibt an, täglich 2 Glas Bier und für 10 Pfennig Branntwein getrunken zu haben. Infection in Abrede gestellt.

Status praesens. Mittelgrosser Mann von mässigem Ernährungszustande. Fettpolster sehr gering, Knochenbau wenig entwickelt, Muskulatur schlaff. Gesicht eingefallen, zeigt kachektischen Charakter. Lippen wie Conjunctiven blass. Pupillen reagiren prompt. Die Haut fühlt sich allenthalben mässig heiss, rauh und trocken an. Thorax hebt sich bei der Athmung gleichförmig. Es besteht vorzugsweise Zwerchfellathmung. Das Sternum ist am 2. Rippenknorpelansatz vorgetrieben. Die III., IV. und V. Rippenknorpel beiderseits treten deutlich knotenförmig hervor.

Die Klagen des Pat. beziehen sich grösstentheils auf Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme. Er kann namentlich nicht compacte Nahrung zu sich nehmen, ohne sie wieder zu erbrechen; beim Geniessen derselben fühlt er Schmerzen in der Magengegend. Ferner klagt Pat. über Husten und Auswurf.

Rachenschleimhaut blass. Abdomen, insbesondere die Magengegend gegen Druck vollkommen schmerzlos. — Zwerchfellstand am unt. Rd. d. VII. Rippe. Lungengrenzen unten hinten an der X. bis XI. Rippe. Auscultation ergibt allenthalben Pfeifen und Schnurren, in der Fossa supraspinata bronchiales Inspirium. Nirgends Dämpfung. — Puls ist klein, wenig gespannt, ziemlich frequent, 92. Herzdämpfung klein, obere Grenze an der V. Rippe. Spitzenstoss schwach. Herztöne leise und rein. Leberdämpfung reicht 3 Finger breit über den Rippenbogen hinaus, schneidet die Medianlinie 4 Finger unterhalb des Proc. ensiformis. Milzdämpfung normal.

Pat. kann nur flüssige Speisen geniessen. Eine weiche dünne, sowie auch dickere Magensonden gelangen ohne Schwierigkeit in den Magen. Beim Einführen einer starken Sonde stösst man erst in einer Tiefe von 52 cm, von den oberen Schneidezähnen an gerechnet, auf einen leicht überwindbaren Widerstand. — Im Sputum keine Tuberkelbacillen.

17. Febr. Pat. entleert eine reiche Menge dünnflüssigen Auswurfs. In der l. Fossa supraspinata, sowie im l. Interscapularraum ist der Schall etwas kürzer als rechts. Man hört daselbst Schnurren und Pfeifen, und auf der Höhe der Inspiration vereinzelte Rasselgeräusche, mitunter klingende, von verschiedener Höhe. Auch im r. Interscapularraum, sowie an der Vorder- und den Seitenflächen der Brust ist überall verbreitetes Schnurren und Pfeifen zu hören. Das Sputum ist graugrünlich, schleimig-eitrig, riecht fade und zeigt mitunter beim Stehen Dreischichtung. — Bei der Einführung der Magensonde stösst man in der Tiefe von 50 cm auf ein leicht zu überwindendes Hinderniss. Starker Foetor ex ore.

Mikroskopisch findet man im Sputum reichliche Tuberkelbacillen, ebenso grosse Mengen von Staphylokokken und Streptokokken.

Am 20. Februar Exitus letalis.

Die Temperatur zeigt in den ersten Tagen der Behandlung Tagesschwankungen zwischen 37,4 u. 37,9. Am 17. Febr. stellt sich ein remittirendes Fieber ein: abendliche Exacerbationen auf 38,6, Morgens Remissionen bis 37,6. Die Pulsfrequenz beträgt anfangs um 90 herum, steigt am 15. Febr. auf 105

und erhält sich im Ganzen auf dieser Höhe bis zum Exitus. Die Athemfrequenz beträgt in den ersten Tagen 20—24; sie erhebt sich gleichfalls am 15. Febr. auf 32, um annähernd in dieser Höhe bis zum Ende zu bleiben. Die Diurese steigt in den ersten Tagen der Behandlung von 400 ccm allmählich bis 1200, während das spec. Gew. von 1025 auf 1012 herabsinkt. In den letzten 4 Tagen beträgt die tägliche Harnmenge 1000 ccm mit 1018 spec. Gew. Das Körpergewicht beträgt am 13. Febr. 50,5, am 16. Febr. 51,0 Kilo.

Obduction am 22. Febr. 1889 (Obducent Herr Dr. Jürgens).

Diagnose: Carcinoma oesophagi ulcerosum perforans. Gangraena diffusa pulmonis dextri. Bronchitis putrida. (Phthisis pulmonum incipiens.) Perichondritis laryngea sin. Atrophia fusca cordis et simplex hepatis. Stenosis carcinomatosa oesophagi, cicatrices regionis cardiacae.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll.

Starke braune Atrophie des Herzens, alte Myocarditis papillaris. In beiden Lungen alte und frische phthisische Heerde mit kleinen Höhlenbildungen, deren Inhalt stark übelriechend ist. Vom r. Bronchus bis zur Basis der r. Lunge erstreckt sich eine Gangrän des Lungenparenchyms, die von einem Oesophaguscarcinom ausgeht. Beim Einschneiden erweist sich die gangränöse Stelle als wenig scharf umschrieben. — An der Kreuzungsstelle des Bronchus mit dem Oesophagus sitzt in dem letzteren ein carcinomatöses Geschwür, das an verschiedenen Stellen perforirt ist, mit der Lungengangrän in Communication steht und eine Verengerung des Oesophagus bewirkt. Besonders eigenthümlich ist, dass ausserordentlich wenig Krebsmasse zu sehen ist. Nur oberhalb des Geschwürsrandes einige erbsengrosse Wucherungen. Der obere Theil des Oesophagus ist erweitert und verdickt. An der Cardia besteht ein narbiger Zustand vom Umfang eines Fünfmarkstückes. Kleine Substanzverluste von elliptischer Form sitzen inmitten der Narbe. Nach oben hin setzen sich ungefähr 3 cm weit schmale Bindegewebszüge strahlenförmig auf die Oesophaguswand fort. — Das l. Stimmband hat auf dem hinteren Ende ein multiples Geschwür, welches bis auf den Knorpel reicht. Letzterer ragt als kleiner Sequester in die etwa kirschkerngrosse Geschwürshöhle hinein. Die Ränder des Geschwürs sind gewulstet und etwas braun gefärbt. Tuberkel sind hier nicht zu sehen.

Wir wenden uns nun zur epikritischen Besprechung der einzelnen Fälle.

Der erste Fall ist bemerkenswerth durch die Combination einer ganzen Reihe schwerer chronischer Erkrankungen. Jedoch beziehen sich die Klagen des Patienten bei seiner Aufnahme nur auf zwei, scharf von einander gesonderte Symptomengruppen, die sich als abhängig von tuberkulöser Lungenphthise einerseits und von Oesophaguscarcinom andererseits erweisen. Der tuberkulöse Process in den Lungen ist offenbar das ältere Leiden, wenigstens begannen die Symptome desselben, als Husten, Auswurf, nächtliche Schweisse, sich um ein Jahr früher bemerklich zu machen als diejenigen des Speiseröhrenkrebses. Als Gelegenheitsursache für die Entstehung der letzteren Krankheit kann der Missbrauch geistiger Getränke angesehen werden, im Widerspruch mit den Angaben des Kranken; denn bei der Section fand sich vorgeschrittene Lebercirrhose, als deren Ausdruck während des Lebens eine ziemlich resistente, auf Druck schmerzhafte Vorwölbung in der Lebergegend, sowie vergrösserte Leberdämpfung bestand.

Der Beginn der Dysphagie ist ein plötzlicher. Eines Tages im Frühjahr 85 bleibt dem Pat. ein kleines Stück Fleisch in der Speiseröhre stecken, und nachdem dies nach zweitägigem Verweilen daselbst hinuntergespült ist, kann der Kranke nur noch weiche Speisen, wie fettes Fleisch, Käse etc. geniessen. Das plötzliche Eintreten der Schluckbeschwerden bei dem sich allmählich entwickelnden Processe könnte vielleicht in dem Hinzutreten einer acuten entzündlichen Schleimhautschwellung seine Erklärung finden, zumal da der Kranke Erkältung verantwortlich macht. Als fernere Symptome des Carcinoms bestehen schneidende Schmerzen in der Magengegend, besonders nach dem Essen, Erbrechen und Abnahme des Körpergewichts. Die Diagnose wird gesichert durch die mit der Sonde herausbeförderten Massen, unter denen man mikroskopisch Epithelzwiebeln findet. Die verengerte Stelle wird mittelst der Sonde in einer Entfernung von 32 — 33 cm von den Schneidezähnen gefunden. Aus dem Sectionsprotokoll ergibt sich, dass an dieser Stelle der untere Rand des carcinomatösen Geschwürs sich befand. (Das Geschwür sass an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus, war ringförmig, 8 cm lang und oben wie unten von fingerdicken markigen Intumescenzen begrenzt.)

Die Schluckbeschwerden des Pat. sind nicht so hochgradig, wie sie in der Regel beim Oesophaguscarcinom zu sein pflegen. Nachdem im Anfang der Behandlung mehrmals sondirt worden

ist, kann Patient weiche Speisen, wie gehacktes Fleisch, ohne Mühe verzehren. Daher kann sich bei ihm die Behandlung des Carcinoms auf die Darreichung einer zweckmässigen Nahrung beschränken; die häufigere Einführung der Magensonde wird nicht nöthig.

Dagegen tritt alsbald ein anderes Symptom in den Vordergrund des Krankheitsbildes, nämlich die Herzschwäche. Während die Pulsfrequenz im Anfange durchschnittlich 120 beträgt, treten vom 2. Jan. 1887 bis zu dem am 13. Febr. erfolgten Ende unregelmässige Schwankungen zwischen 100 und 140 auf. Noch einmal weichen die Zeichen der Herzinsufficienz, das Herzklopfen, der äusserst frequente (192), kleine Puls, die Verbreiterung der Herzdämpfung der Therapie (Eisblase auf's Herz, Tinctura Digitalis). Am 8. Febr. tritt jedoch wieder Herzklopfen auf. Unter zunehmendem Verfall und Dyspnoe tritt der Exitus am 13. Febr. ein. Das Carcinom war in diesem Falle von verhältnissmässig langsamem Verlauf: der Tod erfolgte erst zwei Jahre später, nachdem die Dysphagie begonnen hatte.

Es ist auffallend, dass in diesem Falle trotz der Herzschwäche, der Hydraemie und der zahlreichen pathologischen Widerstände, welche in den Kreislauf eingeschaltet waren (die carcinomatösen und phthisischen Zustände in den Lungen, die Lebercirrhose), niemals Hydropsie eintrat, sondern die Diurese stets in vollkommen genügender Weise von statten ging (täglich 2000 ccm). Trotz der weit vorgeschrittenen Lebercirrhose fanden sich bei der Section im Abdomen nur etwa 400 g freie Flüssigkeit. Das Phänomen findet seine Erklärung durch die in der Leiche gefundene echte Hyperplasie der Nieren. Die Maasse der Nieren betrugen:

links: Länge 13,5, Breite 7, Dicke 3,9,
rechts: „ 13,3, „ 7,3, „ 3,6 cm.

Normale Nieren sind nach v. Luschka[1]) 11 cm lang, 5 cm breit und 4,5 cm dick.

Metastasen wurden bei der Obduction gefunden in den Lungen und Bronchialdrüsen. Das im Kehlkopf gefundene beginnende Carcinom wird eher durch autochthone Entstehung als durch Metastase zu erklären sein. Vielleicht könnte man auch an eine Ueberimpfung denken durch Keime, die von dem Carcinom der Speiseröhre aus beim Würgen in den Kehlkopf gelangt wären.

Auch in dem zweiten Falle finden wir den Krebs der Speiseröhre complicirt mit tuberkulöser Lungenschwindsucht.

[1]) v. Luschka, Anatomie des menschlichen Bauches, Tübingen. S. 288.

Jedoch beherrscht das Carcinom das klinische Krankheitsbild. Im Gegensatz zu dem vorigen Falle begannen die Schluckbeschwerden allmählich und bestanden zunächst (im Mai 1887) in Schmerzen beim Essen. Später muss Pat. nach jedem Bissen einen Schluck Wasser trinken, und von August ab kann er nur noch flüssige Speisen geniessen.

Der Sitz der Verengerung wird vermittelst der Sonde 32 cm von den Schneidezähnen entfernt gefunden. Die Section ergab den Sitz des Carcinoms an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus. In dem mir vorliegenden Sectionsbericht ist über die Ausdehnung des Geschwürs nichts angegeben[2]).

Für die Diagnose Oesophaguscarcinom sprechen das Alter des Patienten, die Entwickelung der Strictur ohne bekannte Veranlassung, die beträchtliche Abnahme des Körpergewichts, nämlich um 60 Pfund in 7 Monaten, ferner die für Carcinom charakteristischen, theils spontan, besonders in der Nacht, theils beim Essen auftretenden, ausstrahlenden Schmerzen. Weiter sind bedeutungsvoll die nicht schmerzhaften Drüsenschwellungen in beiden Supraclaviculargruben und die an der herausgezogenen Sonde haftenden Massen, die aus Blut, Eiter und Epithelzellen bestehen.

Die Behandlung besteht in methodischer, täglicher Sondirung des Oesophagus und Eingiessung von Nahrung durch die Sonde, und sie hat auch den Effect, dass bald darauf der Kranke im Stande ist, seine Nahrung wenigstens mehrere Tage lang, wieder ohne Sonde zu sich zu nehmen. Zu den Eingiessungen werden später noch Peptonclysmata hinzugefügt. Allerdings wird durch diese möglichst zweckmässigen Methoden keine dauernde Besserung mehr erzielt. Der Verfall der Kräfte schreitet in rapider Weise vor, und es ist die schon oft beschriebene, trügerische Besserung, welche von stärkerem ulcerösen Zerfall des Carcinoms herrührt, wenn der Kranke die letzte Zeit vor dem Tode das

---

[2]) In der Krankengeschichte wird zweimal eines geringen Widerstandes gedacht, den die Sonde in der Gegend des Ringknorpels erfuhr (18 cm von den Schneidezähnen entfernt). Es ist ziemlich unwahrscheinlich, dass dieser Widerstand von der carcinomatösen Strictur abhängig war. Denn dann müssten ja, da in der Tiefe von 32 cm mit der Sonde eine beträchtliche, unzweifelhaft durch das Carcinom verursachte Verengerung nachgewiesen wurde, die oberen zwei Drittel der Speiseröhre in ihrer ganzen Ausdehnung krebsig entartet gewesen sein. Ein so ausgebreitetes Carcinom würde man aber wohl kaum einfach als ein an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus sitzendes bezeichnet haben. Vielleicht handelte es sich um eine Vergrösserung der Ringknorpelplatte.

Schluckvermögen wieder erhält. Als Beweis dafür können dienen der sehr starke Foetor ex ore und beim Schlucken auftretende Schmerzen. Der Tod erfolgt durch Lungenödem am 5. Jan. 88.

Der Verlauf ist ziemlich rapide namentlich gegenüber dem vorigen Fall (8 Monate — 2 Jahre). Die Sectionsergebnisse vermögen uns einige Aufklärung über diese Verschiedenheit zu geben, besonders wenn wir dieselben mit den klinischen Erscheinungen zusammenstellen. In dem ersten Falle wird ein Geschwür mit wulstigen, fingerdicken, markigen Rändern gefunden. Die Schluckfähigkeit ist nur in geringem Grade gestört, so dass der Kranke sich in normaler Weise zu ernähren vermag. Der Verlauf ist relativ sehr langsam. In dem zweiten Falle handelt es sich um ein Geschwür mit flachen, harten Rändern. Die Schluckfähigkeit ist sehr erheblich gestört, so dass der Kranke fast nur durch Sonde und Clysma ernährt werden kann. Der Verlauf ist ein rapider. Die Erscheinungen der Inanition sind sehr ausgeprägt: geringe Diurese (täglich 600 ccm), beständige Erniedrigung der Temperatur (35,5—36,5). Wir sehen demnach, dass die Unterscheidung von Markschwamm und Skirrh, welche die alten Aerzte nur nach den äusseren anatomischen Eigenschaften der Oesophaguscarcinome aufstellten, wenigstens praktisch von hoher Bedeutung ist. Denn wenn es bloss auf die Mächtigkeit der Krebswucherungen ankäme, so hätten die fingerdicken, wulstigen Wucherungen in höherem Grade die Function der Speiseröhre beeinträchtigen müssen, als die flachen, harten Ränder.

Metastasen fanden sich in der Leber, den Nebennieren und im Mesenterium. Bemerkenswerth ist, dass das Addison'sche Symptom der abnormen Hautpigmentirung bestand.

In dem dritten Fall beschränken sich die Symptome des Carcinoms anfangs lediglich auf Appetitlosigkeit. In der Folgezeit tritt sofort das Uebergreifen der Neubildung auf die Athmungsorgane hervor. Im August 87 stellten sich Husten und Auswurf ein und anfangs December Schlingbeschwerden von der Art, dass Patient die genossenen Speisen aushusten musste, nachdem sie, seinem Gefühle nach, bis zu einer bestimmten Stelle, nämlich in der Höhe des 3. Rippenknorpels, herabgelangt waren. Es bestand demnach eine Communication der Speiseröhre mit den Luftwegen. Tuberculose der Lunge war nicht vorhanden.

Die in den Oesophagus eingeführte Sonde gelangt auf ein 31 cm von den Schneidezähnen entferntes Hinderniss. Bei der Obduction zeigten sich im Oesophagus zwei Geschwüre. Das obere sass an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem

Bronchus und war 8 cm lang und 6 cm breit, nicht ringförmig, so dass noch ein $2^1/_2$ cm breiter Saum der Schleimhaut erhalten geblieben war. 3 cm unterhalb des ersten begann ein zweites Geschwür, das 5 cm lang und 2 cm breit war. Es geht aus diesen Angaben hervor, dass es der untere Rand des oberen Krebsgeschwüres war, welcher das Hinderniss für die Sonde abgab. Das untere Geschwür, oder vielmehr dessen Ränder, konnten bei ihrer geringen Ausdehnung in die Breite um so weniger die Sonde aufhalten, als ja nur dünne Sonden, die nämlich durch die obere Strictur hindurchgeführt werden konnten, diese Stelle zu passiren hatten. Dass dagegen die untere Strictur der Beförderung der Speisen hinderlich gewesen sei, kann man daraus entnehmen, dass der Oesophagusabschnitt zwischen den beiden Geschwüren sich erweitert zeigte.

Die Diagnose wird durch folgende Momente begründet: das Alter des Pat., das Ergebniss der Sondenuntersuchung, ferner die für das Carcinom so charakteristische, ausgedehnte örtliche Zerstörung der Gewebe ohne Fieber, ohne andere Allgemeinerscheinungen als zunehmende Schwäche und Hinfälligkeit. Das Körpergewicht hat in $^1/_2$ Jahr um 82 Pfund abgenommen. Die Communication der Speiseröhre mit dem Trachealsystem wird dadurch ad oculos demonstrirt, dass der Kranke nach dem Einnehmen von gefärbter Bouillon ein ebenso gefärbtes Sputum aushustet.

Als Gelegenheitsursache für die Krankheit kann der Trunk angeschuldigt werden, den der Kranke selbst zugibt, und der auch ausserdem zu besonderen Erkrankungen geführt hat, nämlich Granularatrophie der Nieren und Pachydermie des Oesophagus.

Dass die Cavernen und krebsigen Zustände in der Gegend der rechten Lungenwurzel durch die physikalischen Untersuchungsmethoden nicht nachzuweisen waren, erklärt sich aus ihrer verborgenen, von einer dicken Schichte lufthaltigen Lungengewebes umgebenen Lage. Denn nach Gerhardt[3]) müssen Cavernen, die bestimmt nachweisbar sein sollen, neben einer Grösse, die mindestens der einer Wallnuss gleichkommt, oberflächlich gelagert sein, ferner mit verdichteten, glatten Wänden ausgestattet sein und überwiegend Luft enthalten. Auch die letzteren Bedingungen waren in unserem Falle nicht erfüllt. Somit gelangten nur die Zeichen, welche von dem Bronchialkatarrh herrührten, zu Wahrnehmung des auskultirenden Ohres: die Ver-

[3]) C. Gerhardt, Lehrbuch der Auscultation und Perkussion. S. 269.

schärfung des Vesiculärathmens, insbesondere des Exspiriums und die pfeifenden und Rasselgeräusche.

Die Behandlung besteht wesentlich in der ausschliesslichen Ernährung des Kranken vermittelst der Schlundsonde und der ernährenden Klystiere, da es contraindicirt ist, den Patienten bei der zwischen Lunge und Oesophagus bestehenden Communication Speisen schlucken zu lassen.

Der vierte Fall verdankt wie der vorige seinen rapiden Verlauf der frühzeitigen Perforation des Oesophaguscarcinoms in den rechten Bronchus. Die Beschwerden begannen mit Erbrechen und Brustschmerzen beim Schlucken. Patient konnte ausserdem nichts Festes mehr schlucken, weshalb ihm in der chirurgischen Klinik die Schlundsonde eingeführt wurde. Nachdem Pat. in die Charité aufgenommen, passiren auch starke Sonden die Speiseröhre, ohne auf ein Hinderniss zu stossen. Die Sonde gelangte erst bei 50 cm Abstand von den Schneidezähnen auf einen geringen Widerstand. Sie war demnach schon in den Magen gelangt. Das Sectionsprotokoll gibt uns Aufschluss über dies Verhalten. Es war nämlich auch an den Rändern des Geschwüres ausserordentlich wenig Krebsmasse zu sehen, nur einige erbsengrosse Wucherungen. Ein solches fast völliges Verschwinden der Krebsmassen kommt bei Oesophagus- und Magencarcinomen öfters vor und hat bekanntlich Rokitansky dazu veranlasst, seine Theorie von der spontanen Heilbarkeit der Carcinome aufzustellen. Dass dagegen bei unserem Kranken gewiss früher eine beträchtlichere Stenose bestanden habe, dafür spricht die Erweiterung und Wandverdickung im oberen Theile des Oesophagus.

Zur Begründung der Diagnose waren in diesem Falle folgende Momente in Betracht zu ziehen: die Anamnese, das Alter des Pat., die beträchtliche Abmagerung, das Unvermögen, feste Speisen zu verschlucken. In dem ganzen Krankheitsverlaufe waren es immer die Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme gewesen, welche im Vordergrunde standen und auf eine Erkrankung des Oesophagus hinweisen mussten. Der Patient war bereits regelmässig mit der Schlundsonde behandelt worden, da er nichts Festes mehr schlucken konnte. Wie es geschieht, dass bei einer Oesophagusstrictur mit der Sonde keine verengerte Stelle nachzuweisen ist, und doch der Kranke nur flüssige Speisen geniessen kann, darüber soll im nächsten Abschnitt ausführlicher gehandelt werden.

Diese Momente führten zur Diagnose des Carcinoms der Speiseröhre. Daneben ergab die physikalische Untersuchung der

Lungen Erscheinungen, die im Wesentlichen als Zeichen von Bronchialkatarrh aufgefasst werden mussten, und die in keinen directen Zusammenhang mit der Affection der Speiseröhre gebracht werden konnten. Es ist nämlich in der Krankengeschichte niemals die Rede davon, dass durch Verschlucken von irgend welchen Speisen bei unserem Kranken Husten ausgelöst worden sei, oder dass das Sputum jemals Speisentheile enthalten habe. Die von den Respirationsorganen ausgehenden Erscheinungen zeigen eine Verschlimmerung vom 17. Febr. ab. Der Pat. entleert reichliche Mengen dünnflüssigen Auswurfes, der von graugrünlicher, schleimig-eitriger Beschaffenheit und fadem Geruch ist, beim Stehen Dreischichtung zeigt und neben Staphylokokken und Streptokokken reichliche Tuberkelbacillen enthält. Ausserdem verbreitete Rasselgeräusche über beiden Lungen und Eintreten eines remittirenden Fiebers. Starker Foetor ex ore. Alle diese Zeichen wiesen wohl hin auf einen putriden Process in den Lungen, der mit Bronchoblenorrhoe verbunden war; dennoch bestand auch jetzt kein Zeichen, das die bestehende Communication des Oesophagus mit den Luftwegen bewiesen hätte. Dass man in der Klinik diese hier entwickelte Auffassung von dem Fall hatte, muss deshalb geschlossen werden, weil im entgegengesetzten Falle die ausschliessliche Ernährung des Kranken mittelst der Schlundsonde hätte angeordnet werden müssen, was durch eine Bronchoösophagealfistel selbstverständlich indicirt wird.

Metastasen wurden in diesem Falle bei der Section nicht gefunden. Von Complicationen sind hervorzuheben die phthisischen (tuberkulösen) Processe in den Lungen, die Perichondritis laryngea und die von der Perforationsstelle des Oesophaguscarcinoms ausgehende Gangrän der rechten Lunge. Für die Entstehung der narbigen Zustände in der Gegend der Cardia findet sich weder in der Anamnese noch in der Krankengeschichte ein Anhaltspunkt zur Erklärung.

Eine merkwürdige Erscheinung in dem Krankheitsverlaufe sei hier noch hervorgehoben, nämlich die in der letzten Zeit vor dem Tode sich vollziehende geringe Zunahme des Körpergewichts. Bei einem Kranken mit weit vorgeschrittenem Carcinom und Lungengangrän kann diese Erscheinung nicht aus einem Ansatze von Körpersubstanz erklärt werden, wohl aber so, dass dem durch die Behinderung der Nahrungsaufnahme und durch Erbrechen an Wasser verarmten Körper durch die Therapie wieder mehr Flüssigkeit zugeführt wird. Auch der Eintritt von Wassersucht macht das Körpergewicht steigen, aber gleich beträchtlich.

In unserem Falle, bei dem zugleich die Diurese im Laufe von vier Tagen von 400 auf 1200 ccm stieg, betrug die Zunahme des Körpergewichts in derselben Zeit nur 1 Pfund.

1. Die mechanischen Verhältnisse der krebsigen Stricturen der Speiseröhre.

Wenn wir die mechanischen Verhältnisse der krebsigen Oesophagusstricturen genauer untersuchen wollen, so gehen wir am sichersten und zweckmässigsten aus von den Resultaten der Sondenuntersuchung, die sich in Fällen derartiger Stricturen ergaben. Denn diese Resultate sind ausgezeichnet durch ihre Praecision, indem sie nicht nur den Sitz der verengerten Stelle in der Speiseröhre, sondern auch das Maass der Verengerung durch Zahlen ausdrücken und somit genaue Vergleichungen mit den Messungen, welche später an der Leiche vorgenommen werden, ermöglichen. Wenn wir nun eine Anzahl Krankengeschichten von Patienten, die an Oesophaguscarcinom litten, durchlaufen, so fällt uns zunächst die Thatsache auf, dass in manchen Fällen krebsiger Strictur mit der Sonde niemals in der Speiseröhre ein Hinderniss gefunden wird (Fall IV). In den allermeisten Fällen aber trifft man, so oft man die Sonde einführt, immer an derselben Stelle auf einen Widerstand. Die Sectionsberichte belehren uns, worin dieser Unterschied begründet ist. Es besteht nämlich in allen den Fällen, in welchen man mit der Sonde auf ein Hinderniss stösst, ein Geschwür im Oesophagus, welches an seinem oberen und unteren Rande von Wällen begrenzt wird, die aus Krebswucherung gebildet werden und in das Lumen der Speiseröhre vorspringen. (Fälle I, II, III.) In den anderen Fällen dagegen werden manchmal auch Geschwüre gefunden, manchmal auch blosse carcinomatöse Infiltration der Schleimhaut, niemals aber Krebswälle. Demnach ist das erste Ergebniss, welches durch Vergleichung der im Leben und an der Leiche vorgenommenen Messungen (vergl. die epikritischen Besprechungen) bestätigt wird, dass die Hindernisse, auf welche man bei den krebsigen Speiseröhrenstricturen mit der Sonde stösst, durch die Wälle des Krebsgeschwüres gebildet werden.

Es sind nunmehr die mechanischen Vorgänge, welche beim Schluckakte sowie bei der Einführung der Magensonde in der mit Krebsstrictur behafteten Speiseröhre eintreten, genau zu analysiren.

Wir beginnen mit den Fällen, wo auch bei der Einführung starker Sonden niemals eine verengte Stelle gefunden wird.

(Fall IV.) Hier, könnte man glauben, handele es sich gar nicht um eine Strictur. Das ist jedoch irrig, denn die Kriterien für das Vorhandensein einer Oesophagusstrictur sind nicht nur herzunehmen von den Ergebnissen der Sondenuntersuchung, sondern auch von dem Verhalten des Schluckvermögens. Es kommt nämlich oft vor, dass ein Kranker mit Speiseröhrenkrebs entweder nur Flüssigkeiten (Fall IV) oder feste Speisen nur dann schlucken kann, wenn er jedem Bissen einen Schluck Wasser folgen lässt (Beginn des Falles III), und dass in solchen Fällen dennoch die Untersuchung mit der Magensonde negativ ausfällt[4]). Diese auffallende Erscheinung bedarf deshalb der Erklärung, weil der weiche Bissen doch offenbar eine grössere Anpassungsfähigkeit an etwa vorhandene Veränderungen der Speiseröhrenwand besitzt, als die Magensonde. Die anatomische Beschaffenheit der erkrankten Stelle stellt sich in diesen Fällen entweder als eine blosse carcinomatöse Infiltration der Schleimhaut dar, die noch nicht zur Bildung eines erheblicheren Tumors oder namentlich eines von Wällen umgebenen Geschwüres fortgeschritten ist, oder als ein Geschwür, an dessen Rändern die Krebsmasse sehr geschwunden ist, so dass keine Wälle mehr bestehen. Die erstere Form characterisirt den Beginn der Krebsbildung im Oesophagus, während die zweite ein weiter vorgerücktes Stadium darstellt. In beiden Formen handelt es sich also nicht um eine Verengerung durch Bildungen, welche in die Lichtung der Speiseröhre hineinragen, sondern vielmehr ist die Speiseröhrenwand durch Einlagerung der festen Cancroidmassen in ein Rohr verwandelt, dessen Nachgiebigkeit und Erweiterungsfähigkeit gegenüber dem normalen Verhalten abgenommen hat. Beim Einführen der Magensonde nun in den Oesophagus wird ein Druck von oben her angewendet, der beständig erneuert wird. Das geringe Plus von Kraft, welches der sondirende Arzt anwenden muss, um die Sonde durch die etwas mehr Widerstand leistende Stelle hindurchzuschieben, ist zu unerheblich, als dass es wahrgenommen werden könnte. Der Bissen dagegen erhält nur einen einmaligen, allerdings stärkeren Druck von oben her, indem der Mundinhalt durch die Contraction der Mundhöhlenverengerer, insbesondere der Mm. mylohyoidei und hyoglossi durch den Rachen und die Speiseröhre in den Magen gleichsam

[4]) Allerdings ist Krebs der Speiseröhre durchaus nicht gleichbedeutend mit Krebsstrictur der Speiseröhre. Ist nämlich das Schluckvermögen intact, wie es bei inselförmigen Krebsen vorkommt, so kann man überhaupt nicht von einer Strictur reden. Denn der Begriff der letzteren umfasst bestimmte Arten der Verengerung der Speiseröhre.

„hinabgespritzt“ wird. (Kronecker und Falk.) An dem Widerstande, den die Stelle der Strictur durch ihre verminderte Ausdehnungsfähigkeit leistet, erschöpft sich die dem Bissen im Munde mitgetheilte Kraft; er bleibt ganz oder theilweise stecken. Ebenso dringt, um mich eines Vergleiches zu bedienen, ein Stein, den man mit grosser Gewalt in eine Masse von teigiger Consistenz schleudert, nicht sehr tief ein; dagegen kann man einen Stock ohne Anstrengung so tief, als man will, in eine solche Masse hineinschieben. Würde nachträglich die Contraction der glatten Oesophagusmuskulatur in normaler Weise eintreten, so würde der Bissen, bei der Geringfügigkeit des Hindernisses, leicht wieder flott gemacht werden können. Das geschieht jedoch nicht, weil die an der Speiseröhre herablaufende, peristaltische Welle an der krebsig infiltrirten Partie eine Unterbrechung erleidet, indem hier die Oesophagusmuskulatur einerseits auf den starr gewordenen Abschnitt keine Einwirkung mehr zu entfalten vermag, andererseits oftmals selbst durch krebsige oder entzündliche Infiltration oder durch Atrophie in Mitleidenschaft gezogen ist. So bleibt denn der steckengebliebene Bissen jeder Einwirkung von Seiten des Kranken entzogen, wenn es der letztere nicht versucht, durch Erneuerung des Druckes von oben her, also analog dem Verfahren des sondirenden Arztes, den Widerstand zu überwinden, d. h. indem er vermittelst der Mundhöhlenverengerer einen Schluck Wasser gegen den festsitzenden Bissen spritzt und so denselben durch die Strictur hindurchtreibt. Es wird nun von selbst klar, dass der letztbeschriebene Modus, feste Bissen zu verschlucken, nur bei einer geringen Längenausdehnung der Strictur möglich ist, wie wir dies vornehmlich im Beginn der Krebsentwickelung finden. Ist die Längenausdehnung eine grössere, so wird es dem Kranken nicht mehr gelingen, feste Speisen herunterzubringen, während die Sonde noch ganz bequem hindurchgleitet, vorausgesetzt nämlich, dass keine wallartigen Geschwürsränder vorhanden sind. Flüssigkeiten werden dagegen an der Stelle der Strictur zwar eine Verlangsamung ihrer Bewegung erfahren, doch werden sie, auch wenn die ihnen vorher mitgetheilte Bewegung durch die Reibung vollständig verloren gegangen ist, in Folge ihrer Schwere in den Magen hinabrieseln. Als Paradigma hierfür dient unser Fall IV, wo ein Geschwür ohne Wälle vorhanden war. Es wurde mit der Sonde keine verengte Stelle gefunden; der Kranke konnte nur Flüssigkeiten schlucken.

So sehen wir denn, dass bei diesen geringsten Graden von carcinomatöser Oesophagusstrictur der feste Bissen stecken bleibt,

weil er die ihm von den Verengerern der Mundhöhle mitgetheilte Geschwindigkeit durch die vermehrte Reibung an der verengten Stelle einbüsst, und dass er an dieser Stelle verharrt, weil hier die Wirkung der Oesophagusmuskulatur fortfällt.

Anmerkung. Aus dieser Darstellung ergibt sich, dass bei der Entwickelung des Speiseröhrenkrebses die Schluckbeschwerden in der Regel das erste Symptom sind, und erst später der Nachweis einer verengten Stelle im Oesophagus möglich wird. Man muss daher mit der Diagnose Speiseröhrenkrebs sehr vorsichtig sein, wenn man bei einem Patienten, welcher keinerlei Schlingbeschwerden hat, mit der Schlundsonde eine verengte Stelle in der Speiseröhre findet. Ein solcher Fall ist mir bekannt geworden. Es stellte sich in der Folge heraus, dass die Diagnose Speiseröhrenkrebs eine Fehldiagnose gewesen war. So kann z. B. eine mässige Vergrösserung der Ringknorpelplatte einen Widerstand für die Sonde darstellen, während sie auf den Schluckakt gar keinen Einfluss übt, da hierbei der Kehlkopf nach vorne und oben verschoben wird.

In der grossen Mehrzahl der Fälle von Speiseröhrenkrebs findet man bekanntlich bei der Einführung der Sonde ein Hinderniss in der Speiseröhre, das, wie wir bereits oben sahen, durch wallartige Geschwürsränder gebildet wird. Da nun in der Regel der obere und der untere Geschwürswall zu gleicher Mächtigkeit entwickelt sind (vgl. a. a. auch die Sectionsprotokolle unserer Fälle), so sollte man vermuthen, dass meistens schon der obere Rand es ist, der die Sonde aufhält. Es zeigt sich indess, was sehr merkwürdig ist, dass in den meisten Fällen es ausschliesslich der untere Rand ist, der mit der Sonde als verengte Stelle nachgewiesen wird. So war es in dreien von unseren vier Fällen. Die bezüglichen Angaben in den Sectionsprotokollen und Krankengeschichten lauten:

Fall I. An der Kreuzungsstelle des linken Bronchus mit dem Oesophagus sitzt in dem letzteren ein 8 cm langes Geschwür, dessen oberes und unteres Ende von ungefähr fingerdicken, markigen Intumescenzen gebildet werden. — Das Hinderniss für die Sonde war 32—33 cm von den Schneidezähnen entfernt.

Fall II. An der Kreuzungsstelle mit dem Bronchus findet sich in der Speiseröhre ein Ulcus mit ziemlich flachen Rändern, die sich hart anfühlen. Die Länge des Geschwürs ist nicht angegeben. — Die Sonde trifft in einer Tiefe von 32 cm ein Hinderniss an.

Fall III. Im Oesophagus sitzt an der Stelle, wo die Kreuzung mit dem linken Bronchus stattfindet, ein 8 cm langes,

6 cm breites Geschwür. — Der Widerstand für die Sonde befand sich in einer Tiefe von 31 cm[5]).

Es befindet sich in den Krankengeschichten nirgends eine Hindeutung, dass jemals eine höher gelegene Stelle der Strictur, insbesondere der obere Rand, die Sonde aufgehalten habe, so vielfach auch sondirt wurde. Wer nun die Krankengeschichten und Sectionsprotokolle unserer Fälle durchliest, wird gewiss nicht zu der Ueberzeugung gelangen, dass in denselben ganz besondere Verhältnisse vorgelegen hätten, welche die uns hier beschäftigende Erscheinung bedingt hätten. Im Gegentheil boten diese Fälle der klinisch wie anatomisch monotonen Krankheit durchaus nichts Auffallendes, vom sonstigen, regelrechten Verhalten der Oesophaguscarcinome Abweichendes dar. Somit kann die fragliche Erscheinung gewiss keine zufällige sein, vielmehr wird man dazu gedrängt, sie als den Ausdruck eines gesetzmässigen Verhaltens anzusehen. Um Fehlschlüsse zu vermeiden, müssen wir die hauptsächlichsten klinischen Erscheinungen und anatomischen Verhältnisse der Strictur in jedem der drei Fälle näher ins Auge fassen und zusehen, ob nicht ausserdem noch gemeinsame Eigenschaften bestanden. Verschiedenheiten finden sich in der groben anatomischen Beschaffenheit, indem in dem Falle I das Geschwür von fingerdicken, markigen Rändern, in dem Falle II von flachen, harten Rändern begrenzt wurde, ferner in der Ausdehnung längs der Circumferenz der Speiseröhre, insofern in den beiden ersten Fällen ringförmige Geschwüre bestanden, während in dem dritten Falle ein 2,5 cm breiter Streifen Schleimhaut erhalten geblieben war. Gemeinsam ist neben dem Sitz im mittleren Drittel der Speiseröhre und der Längenausdehnung von ungefähr 8 cm der Umstand im klinischen Verhalten, dass in allen drei Fällen die Stenosenerscheinungen nicht den höchsten Grad erreichten. Vielmehr waren die Kranken im Stande Flüssigkeiten zu schlucken, wenn auch, wie Patient II, nur in ganz kleinen Zügen. Ferner gelingt es bei den drei Patienten mit Leichtigkeit, dünnere Sonden durch die Strictur hindurchzuführen. Es liegt hiernach die Vermuthung nahe, jene auffällige Erscheinung, dass die Sonde stets nur vom unteren Rande des Geschwüres aufgehalten wurde, stehe in einem cau-

---

[5]) Die Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus ist durchschnittlich 23 cm von den Schneidezähnen entfernt. Da die obigen Angaben über den Sitz der Geschwüre nicht ganz genau sind, so muss angenommen werden, dass in diesen Fällen die Geschwüre von der Kreuzungsstelle aus sich vornehmlich nach unten ausdehnten, welches die Regel ist.

salen Zusammenhange mit diesem mittleren Grad von Stenose. Und in der That vermag die folgende theoretische Erwägung die Richtigkeit dieser Anschauung zu bestätigen.

Betrachten wir den Weg, welchen die Sonde in der erkrankten Speiseröhre nimmt. In dem Bereiche der den oberen Geschwürsrand bildenden Krebswucherungen gelangt sie in einen sich allmählich verengernden Engpass hinein. Dies allmähliche Zunehmen der Verengerung nach dem Centrum der Neubildung hin ergibt sich aus den Gesetzen der Krebsentwickelung. Der Krebs schreitet an der Peripherie weiter. Hier stellt er sich zunächst nur als Infiltration der Schleimhaut dar. Geht man von hier aus in der Richtung nach dem Centrum, so kommt man auf immer ältere und um so mächtigere Schichten, je länger die Zeit dauerte, die ihnen zur Wucherung und Entfaltung gegeben war. Die Verengerung nimmt demnach bis zu der Stelle zu, wo das Geschwür beginnt. Die Sonde gleitet also gleichsam durch einen aufrecht stehenden Trichter hindurch, wobei sie von den Wänden desselben die rechte Richtung erhält. Dass diese Wände etwas nachgiebig sind, kann das Durchgleiten der Sonde nur befördern. Etwa vorhandene, nach dem Geschwüre hin überhängende Ränder werden leicht zur Seite gedrängt. Wir haben also bis hierher ein ähnliches Verhalten, wie bei der zuerst betrachteten Gruppe der Stricturen. Das Geschwür passirt die Sonde ohne jeden Aufenthalt, da zu solchem keine Ursache vorliegt. Wesentlich neue mechanische Verhältnisse treten an der unteren Grenze des Geschwüres auf. Der durch den unteren Wall des Geschwüres verlaufende Kanal hat die Gestalt eines umgekehrten Trichters: die Erweiterung erfolgt allmählich nach unten hin. Der obere enge Zugang zu diesem Trichter ist rings umgeben von unregelmässigen Geschwürsbuchten[6]). Hier wird die Sonde nicht auf den richtigen Weg geleitet. Denn die Sondenspitze wird, nachdem sie den oberen Engpass überwunden hat, nicht genau in der Mittellinie der Geschwürshöhle nach unten gehen, sondern sie wird, da die Sonde, infolge ihrer Elasticität, aus der gekrümmten in die gerade Richtung überzugehen bestrebt ist, hart auf dem Geschwürsgrunde hinabgleiten. So wird sie viel eher in die seitlichen geschwürigen Buchten hineingerathen, als in die central und mitunter gar in einem

---

[6]) „Der krebsige Tumor wird theilweise oder ganz in ein immer tiefer greifendes, buchtiges Geschwür, zunächst noch mit wallartigem, überhängendem Rand verwandelt“ (nämlich durch die vielfachen mechanischen Insulte). Zenker u. v. Ziemssen, Krankheiten des Oesophagus. (v. Ziemssen's Handbuch etc. 7. Bd. 1. Hälfte. Anh.) S. 173.

höheren Niveau gelegene Oeffnung des unteren Engpasses. Auch die Beweglichkeit und Nachgiebigkeit des Trichters, die beim Passiren des oberen Walles von Nutzen war, schlägt jetzt zum Nachtheil um. Beim Andrängen, namentlich etwas stärkerer Sonden, kann, wenn der Druck etwas seitlich wirkt, die Richtung des Kanales aus einer geraden, verticalen in eine fehlerhafte verwandelt werden. Sind endlich die Geschwürsränder überhängend, so kann es geschehen, dass die Sonde den Geschwürsrand in das Lumen des Kanales hineindrängt und so sich selbst den Eingang zuschliesst. Aber warum gelingt es in solchen Fällen mit einer dünnen Sonde, auch den unteren Wall vollständig zu überwinden? Offenbar weil eine solche Sonde leichter in die centrale Oeffnung hineingelangt und sich dann in einem Kanale befindet, dessen Dimensionen für sie weit genug sind. Eine dicke Sonde dagegen müsste sich erst die centrale Oeffnung erweitern. Ehe jedoch dies, bei darauf abzielenden Versuchen, gelingt, gleitet die Sondenspitze, infolge der Elasticität des Instrumentes, wieder nach der Seite hin ab. An dem oberen Walle gelang ihr die Erweiterung einer ebenso engen Oeffnung, weil dort ein Abgleiten unmöglich war. Sonach können wir den Satz aufstellen, dass bei den krebsigen Speiseröhrenstricturen mittleren Grades, bei einer gleich grossen Verengerung an der oberen und an der unteren Grenze des Geschwüres, die obere Verengerung weit leichter von der Sonde überwunden wird, als die untere, ja dass in vielen Fällen die obere Verengerung niemals mit der Sonde als ein Widerstand empfunden wird, während der Widerstand der unteren Geschwürsgrenze sehr stark hervortritt.

In welcher Weise diese Formen von Strictur die Deglutition beeinträchtigen, wird im folgenden Kapitel zur Sprache kommen.

Endlich existirt eine dritte Gruppe von krebsigen Oesophagusstricturen, wo die Krebswucherungen so stark in das Lumen der Speiseröhre vorspringen, dass dasselbe ganz verschwindet, und auch die dünnsten Sonden nicht mehr hindurchgeführt werden können. Es leuchtet ein, dass in diesen Fällen die Sonde schon vom oberen Geschwürswalle aufgehalten wird. Zugleich ist es characteristisch, dass die Kranken auch keine Flüssigkeit mehr zu sich nehmen können. Bisweilen gelingt es mit Gewalt, eine Sonde durch die Strictur hindurchzubringen. Es versteht sich von selbst, dass durch ulcerösen Zerfall der Krebsmassen eine solche Strictur in eine der vorigen Gruppen übergehen kann. Diesen extremsten Formen von Strictur gehört von unseren Fällen keiner an; doch fehlt es nicht in der Litteratur an bezüglichen casuistischen Mittheilungen.

Lehrreich ist der von Herrn Dr. Martius in seiner Abhandlung: „Ueber respiratorische Druckschwankungen im Oesophagus und ihre Verwerthbarkeit zur Sicherung der Diagnose einer Fistula broncho-oesophagealis“ mitgetheilte I. Fall, von dem ich daher hier die wichtigsten Daten wiedergebe (s. Sonderabdruck der Abhandlung aus den Charité-Annalen, XII. Jahrgang, S. 3ff.).

„Der 47 Jahre alte Bildhauer Adolf S. wurde am 14. Juni 1886 in die Abtheilung aufgenommen.“

„Die Klagen des Pat. beziehen sich auf grosse Mattigkeit und allgemeine Schwäche, sowie auf die Unfähigkeit, zu essen und zu trinken — trotz guten Appetits. Sobald der Kranke Flüssigkeiten zu schlucken versucht, merkt er, dass dieselbe nur bis zu einer gewissen Stelle in der Speiseröhre gelangt und dort stecken bleibt. Sehr bald darauf tritt ein Hustenanfall auf, bei dem Pat. das Getrunkene wieder herausbefördert. Festweiche Nahrungsmittel machen weniger Beschwerden“ (offenbar nur in Bezug auf die Perforationserscheinungen).

„Die eingeführte Magensonde schwächsten Calibers (engl. Maass No. 5 = $3^1/_2$ mm) gelangt in der Tiefe von 31—32 cm, von den Schneidezähnen aus gerechnet, auf einen unüberwindbaren Widerstand. Die Sondirung ist nicht schmerzhaft. Bei einer später wiederholten Sondirung gelingt es, eine dickere Sonde (No. 12 = 7 mm) mit einiger Gewalt durch die verengte Stelle hindurchzubringen . . .“

Die genaue Beschreibung der Symptome, welche in diesem Falle durch eine Communication zwischen den Luftwegen und dem Oesophagus hervorgebracht wurden, werde ich weiter unten wiedergeben.

Exitus letalis am 1. Juli 1886.

„Die Obduction ergab: Carcinoma oesophagi ad cardiam. Fistula oesophago-bronchialis etc.

„Oesophagus zeigt ca. 7 cm unterhalb der Kreuzung mit der Bifurcation der Trachea beginnend ein 8 cm langes Krebsgeschwür mit medullärem Rande und grossen Unebenheiten. Nach hinten und rechts ist dasselbe durchgebrochen und zeigt eine Communication mit einem grösseren Bronchus, dessen Schleimhaut stark faulig erscheint. Dieser Bronchus führt zu einer unregelmässigen Höhle am hinteren Rand des Unterlappens . . .“

Also befand sich der obere Rand des Krebsgeschwüres 23 + 7 = 30 cm von den Schneidezähnen entfernt. Mit der Sonde wurde das Hinderniss in einer Tiefe von 31—32 cm gefunden.

2. Eintheilung der carcinomatösen Oesophagusstricturen in drei Gruppen.

Wir können also auf Grund der eben angestellten Untersuchung die krebsigen Stricturen der Speiseröhre nach dem Einflusse, den sie auf das Schluckvermögen und auf die Einführung der Magensonde ausüben, eintheilen in drei scharf von einander gesonderte Gruppen. Weiterhin wird sich zeigen, dass diese Eintheilung aus einer Reihe von praktischen Gründen wohl gerechtfertigt ist.

1. Stricturen ersten Grades. Der Kranke vermag flüssige und breiige Speisen ohne Mühe herunterzuschlucken, häufig auch feste Bissen, wenn ihnen ein Schluck Wasser nachgeschickt wird. Mit der Sonde lässt sich keine verengte Stelle in der Speiseröhre nachweisen. Diese Form findet sich im Beginn der Entwickelung des Speiseröhrenkrebses, wo die krebsige Infiltration der Oesophaguswand noch von geringer Ausbreitung, und wo noch keine tiefgehende Ulceration eingetreten ist, ferner in den Fällen, in welchen die Krebsmassen auch an den Geschwürsrändern sehr geschwunden sind.

2. Stricturen zweiten Grades. Der Kranke vermag, meist mit Mühe und langsam, flüssige Speisen zu sich zu nehmen. Die in diesen Fällen vorhandenen, wallartigen Geschwürsränder lassen nur ein langsames Hinabrieseln zu. Breiige oder gar festere Speisen kann der Kranke nicht herunterbringen, vorausgesetzt natürlich, dass die Strictur noch nicht mittelst methodischer Einführung der Magensonde dilatirt worden ist. Der Patient bedarf in der Regel zu einer genügenden Ernährung der Sondenbehandlung. Der Widerstand, der beständig bei der Einführung der Sonde gefunden wird, entspricht der unteren Geschwürsgrenze. Nur dünnere Sonden lassen sich leicht bis in den Magen führen. Unter dieser Gestalt tritt der Krebs der Speiseröhre am häufigsten auf. Anatomisch handelt es sich um Geschwüre, die an ihrem oberen und unteren Rande von wallartigen Krebswucherungen begrenzt werden. Der von den letzteren umgebene verengte Kanal muss noch eine Lichtung von einigen Millimetern Durchmesser haben. Hierher gehören sowohl ringförmige Stricturen, als auch solche, die noch einen Streifen normaler Schleimhaut frei lassen (vergl. Fall III).

3. Stricturen dritten Grades. Der Kranke kann in der Regel gar nichts mehr schlucken. Er ist in Gefahr, schnell der Inanition zu erliegen, falls nicht durch ulcerösen Zerfall der Krebswucherungen ein gewisses Maass von Schlingvermögen sich

wiederherstellt, oder wenn es nicht gelingt, eine Sonde mit einiger Gewalt durch die Strictur hindurchzustossen, was bei den medullären Formen leichter möglich ist. In verzweifelten Fällen dieser Art hat man zur Gastrostomie seine Zuflucht genommen, weil die Ernährung vom Rectum aus für sich allein unzureichend ist (v. Voit und Bauer[7])). Die Sonde stösst schon an der oberen Geschwürsgrenze auf ein unüberwindliches Hinderniss. Durch die am oberen und unteren Rande des Geschwüres auftretenden mächtigen Krebswucherungen wird die Lichtung der Speiseröhre entweder ausserordentlich verengt oder ganz aufgehoben. In diese Gruppe gehören gewiss nur ringförmige Krebsstricturen.

Anmerkung. Gewiss muss auch das Schluckgeräusch bei jedem der drei Grade verschieden ausfallen, was ebenfalls von diagnostischer Bedeutung wäre.

3. Verschiedenheit der Perforationserscheinungen bei den drei Gruppen der Stricturen.

Von grosser Wichtigkeit sind die directen Symptome, welche von einer etwa vorhandenen Perforation des carcinomatösen Geschwüres in das bronchiale Röhrensystem ausgehen. Es entsteht hier die Frage: sind auch die Perforationssymptome nach den drei Graden der krebsigen Oesophagusstricturen unterschieden? Ich kann diese Frage bejahen, da ich zufällig in der Lage bin, für jeden Grad einen Fall von Perforation beizubringen. Es sind:

für den ersten Grad unser Fall IV,
für den zweiten Grad unser Fall III,
für den dritten Grad der schon oben citirte I. Fall von Martius. Die scharf ausgeprägte Verschiedenheit der Perforationssymptome macht diese drei Fälle geradezu zu Typen. Ich darf dieselbe zugleich ansehen als einen Beweis für die Richtigkeit meiner bisherigen Darlegungen über den bei den Stricturen in Betracht kommenden Mechanismus.

I. Perforation bei einer Strictur ersten Grades. In unserem Falle IV war das Krebsgeschwür mehrfach in die rechte Lunge perforirt. Dennoch fehlten alle Erscheinungen, welche eine solche Communication direct anzeigen. Es wurde niemals Husten durch den Schluckakt ausgelöst, auch wurden im Sputum nie Speisentheile gefunden. Ich habe bereits oben (S. 25) Gelegenheit

---

[7]) J. Bauer, Ueber die Ernährung der Kranken und diätetische Heilmethoden. (v. Ziemssen's Handbuch der allgem. Ther. I, 1) S. 263 ff.

genommen, nachzuweisen, dass in Folge des gänzlichen Fehlens dieser Momente die Perforation während des Lebens des Patienten wahrscheinlich nicht diagnosticirt wurde.

Es fehlen also in Fällen, welche hierher gehören, bisweilen alle Perforationssymptome: latente Fistel. Fisteln, die bei sonst normaler Wand des Oesophagus, z. B. durch den Durchbruch tuberkulöser Processe in der Nachbarschaft von Trachea und Oesophagus zu Stande kommen, pflegen Perforationssymptome zu machen (s. Fall II in der schon oben citirten Abhandlung von Martius). Im Gegensatz zu diesen Fällen nimmt bei den carcinomatösen Stricturen ersten Grades der Seitendruck der verschluckten Flüssigkeit auf die Wand des Oesophagus erheblich ab, indem, wie schon oben dargethan wurde, die der Flüssigkeit ursprünglich mitgetheilte Bewegung sich an dem Widerstand der unnachgiebigen Stelle erschöpft. Da nun die Flüssigkeit, lediglich der Schwere folgend, durch die Strictur hindurchrieselt, so wird es verständlich, wie aus der Fistelöffnung gar nichts oder nur sehr wenig austritt. Bei den Stricturen zweiten und dritten Grades wird dieser Fall nicht eintreten können, da hier in Folge des Widerstandes des unteren Geschwürswalles der Seitendruck wieder beträchtlich zunimmt.

II. Perforation bei einer Strictur zweiten Grades. Hierher gehört Fall III. Krankengeschichte (s. oben S. 14): „Gefärbte Flüssigkeiten werden eingegossen. Es erfolgt sofort Hustenreiz, und das Sputum zeigt die Farbe der eingegossenen Flüssigkeiten.“

In diesen Fällen gelangt die Flüssigkeit, ebenso wie die Sonde, schnell über den oberen Geschwürswall hinweg in den Bereich des Geschwüres, von wo sie, in Folge der schleussenartigen Wirkung des unteren Geschwürswalles, durch die Perforationsöffnung theilweise in den Bronchus abfliesst. Es tritt daher sofort nach dem Verschlucken von Flüssigkeit Hustenreiz und Aushusten der Flüssigkeit ein.

III. Perforation bei einer Strictur dritten Grades. Hier werden wir erwarten, dass eine geraume Zeit nach dem Einnehmen von Flüssigkeit verstreicht, bis Hustenreiz und Aushusten der Flüssigkeit eintreten. Denn es wird lange dauern, bis genug Flüssigkeit durch die starke Verengerung am oberen Geschwürsrande in den Bereich des Geschwüres hinabgerieselt ist, und dieselbe wird nur langsam in den Bronchus übertreten, weil der Druck, welchen die oberhalb des Geschwüres gelegene Muskulatur auf den Oesophagusinhalt ausübt, sich an dem oberen Geschwürswalle bricht. Aus demselben Grunde wird der Husten-

anfall lange andauern. Wie entsprechen diesen Erwartungen die wirklichen Verhältnisse? Fall I von Martius (Ueber respiratorische Druckschwankungen etc. Sonderabdruck aus den Charitéannalen, XII. Jahrgang, S. 5): „Um die Diagnose einer Communication zwischen den Luftwegen und dem Oesophagus zu sichern, erhielt Pat. am 18. Juni (1886) mit Fuchsin gefärbte Bouillon zu trinken. Nach dem Trinken einiger Schlucke dieser Flüssigkeit vergingen bis zum Beginn des Hustenanfalles etwa 2 Minuten, während welcher Zeit der Pat. sich den Mund möglichst rein ausspülen musste. Während des dann eintretenden, etwa 6 Minuten dauernden Hustenanfalles kam mit dem Husten ein grosser Theil der gefärbten Bouillon wieder zum Vorschein. Auch bei der am 21. Juni erfolgten klinischen Vorstellung des Pat. durch Herrn Geheim-Rath Gerhardt gelang dasselbe Experiment in überzeugender Weise.“

Anmerkung. Dass die Perforationssymptome verschieden sind je nach dem Grade der Strictur, war bisher unbekannt.

4. Bedeutung der bisherigen Ergebnisse für die Diagnose, Prognose und Therapie der krebsigen Oesophagusstricturen.

Nun wird vielleicht Mancher fragen, was denn mit diesen Unterscheidungen für die praktischen Aufgaben des Arztes bei der uns beschäftigenden Krankheit gewonnen sei. Zunächst wird durch die Unterscheidung der drei Grade die Diagnose des Sitzes der Strictur ermöglicht, freilich nur bei den Stricturen zweiten und dritten Grades. Mit dieser localisirenden Diagnose war es bisher schlecht bestellt[8]). Man begnügte sich einfach damit, zu constatiren, an welcher Stelle der Speiseröhre mit der Sonde ein Hinderniss gefunden wurde. Damit ist jedoch der Sitz des Krebses nicht bestimmt, wie folgende Beispiele beweisen. In unserem ersten Falle wurde mit der Sonde das Hinderniss 32—33 cm von den Schneidezähnen entfernt gefunden, in dem Falle I von Martius in einer Tiefe von 31—32 cm,

[8]) In dem Grundriss der Chirurgie von Hüter-Lossen (II, 2. u. 3. Abth. S. 54) findet sich folgende Angabe: „Es finden sich bei Carcinomen von längerem Bestande meist zwei Stricturen (nämlich bei der Sondenuntersuchung). Aus ihrer Distanz kann man einen Schluss auf die Längenausdehnung des Carcinoms machen.“ Diese Darstellung muss auf Grund der bei unseren Patienten gemachten Erfahrungen als nicht zutreffend bezeichnet werden. Wenn das von Hüter-Lossen geschilderte Verhalten überhaupt vorkommt, so ist es jedenfalls selten. Auch berichtet v. Ziemssen nichts davon.

also etwas höher; dennoch war in unserem Falle das mittlere Drittel der Speiseröhre der Sitz des Krebses, in dem anderen Falle dagegen das untere Drittel. Der Sitz des Krebsgeschwüres wird künftig folgendermaassen bestimmt werden können. Man stellt aus dem Grade des Schluckvermögens, aus den Ergebnissen der Sondenuntersuchung und eventuell aus Perforationssymptomen fest, welcher Gruppe der Stricturen nach den oben angegebenen Kriterien der betreffende Fall zuzuweisen sei. Man wird dann sofort wissen, ob die mit der Sonde gefundene verengte Stelle dem oberen oder dem unteren Rande des Geschwüres entspricht, und damit ist zugleich der Sitz des Krebses gegeben. Auch die Ausdehnung der Affection wird man oft mit grosser Wahrscheinlichkeit bestimmen können, wenn man sich daran erinnert, dass der Krebs der Speiseröhre erfahrungsmässig in der grossen Mehrzahl der Fälle von bestimmten, mechanischen Insulten mehr ausgesetzten Stellen seinen Ausgang nimmt. Diese sind:

1) die Gegend hinter dem Ringknorpel,
2) die Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem l. Bronchus,
3) die Stelle, wo der Oesophagus durch's Zwerchfell tritt.

So würde man bei unseren drei ersten Fällen folgenden Gedankengang haben einschlagen können. Die Strictur ist eine solche zweiten Grades, aus folgenden Gründen: der Kranke kann keine festen Speisen, jedoch Flüssigkeiten schlucken, man findet mit der Magensonde an einer bestimmten Stelle der Speiseröhre eine erhebliche Verengerung, durch die sich aber dünne Sonden leicht hindurchführen lassen, ausserdem bestehen in dem einen Falle (III) entsprechende Perforationserscheinungen. Folglich ist es die untere Grenze der Strictur, welche die Sonde aufhält. Da nun diese untere Grenze 31, resp. 32—33 cm, von den Schneidezähnen entfernt angetroffen wird, so muss das mittlere Drittheil der Speiseröhre der Sitz des Krebsgeschwüres sein. Mit grosser Wahrscheinlichkeit reicht das letztere bis zur Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus hinauf, weil von dieser Stelle erfahrungsgemäss die meisten Krebse des mittleren Drittels ausgehen. Aehnlich wäre in dem Falle von Martius die Diagnose zu stellen gewesen, dass die Erkrankung im unteren Drittel der Speiseröhre ihren Sitz habe und wahrscheinlich bis zur Durchtrittsstelle des Oesophagus durch's Zwerchfell herabreiche. Man hatte bei diesem Kranken, offenbar unter dem Eindrucke der Perforationssymptome, die Diagnose auf ein Carcinom des mittleren Drittels gestellt, das etwa an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus sässe (a. a. O. S. 5).

Ein weiterer, praktisch wichtiger Punkt, auf den durch unsere Untersuchung Licht geworfen wird, ist folgender. Es wurde oben an einem Falle gezeigt, dass eine Perforation des Carcinoms in die Luftwege verborgen bleiben kann. Eine solche Perforation, wie sie einerseits die Prognose verdüstert, gibt andererseits unstreitig die Indication dazu, dass der Kranke ausschliesslich mit der Magensonde ernährt werde, um das Eindringen fäulnissfähiger Substanzen in die Lunge, soweit es in der Macht des Arztes steht, zu verhüten. Wir besitzen nun in der von Martius ausgebildeten Methode ein Mittel, aus den respiratorischen Druckschwankungen im Oesophagus die in Rede stehenden latenten Fisteln zu diagnosticiren[9]). Nur war bisher die Frage, wann denn die Methode angewendet werden solle. Offenbar in zweifelhaften Fällen. Zu diesen wird man jedoch die latenten Fisteln kaum rechnen können. Wenn niemals die geringsten Perforationssymptome auftreten, so kann eigentlich auch kein Zweifel auftauchen. Wenn man nun aber die Erfahrung machen würde, dass latente Fisteln, die im Leben gar keinen Anlass zu Zweifeln gaben, häufiger auf dem Sectionstisch gefunden werden, so würde man nothwendigerweise zu dem Schlusse gedrängt werden, die fragliche Methode müsse in allen den Fällen von Oesophaguscarcinom angewendet werden, in welchen nicht ganz offenbare, anderweitige Perforationssymptome vorhanden sind. Das würde natürlich bei der immerhin schwierigen und zeitraubenden Anwendung der graphischen Methode nicht minder die Geduld der Kranken als die Thatkraft der Aerzte auf eine harte Probe stellen. Es ergab nun unsere Analyse die bemerkenswerthe Thatsache, dass latente Fisteln nur bei Stricturen ersten Grades vorkommen können. Es muss sonach die Indication aufgestellt werden, dass in allen Fällen von Strictur ersten Grades das Martius'sche Verfahren

---

[9]) Es wird bis in den Brusttheil des Oesophagus ein Schlundrohr eingeführt, dessen oberes Ende durch einen Schlauch mit einer Marey'schen Luftkapsel in Verbindung gesetzt ist, so dass durch einen Schreibhebel die von der Respiration und Herzbewegung abhängigen Druckschwankungen im Oesophagus auf eine berusste, rotirende Trommel aufgeschrieben werden können. Die normale Curve ist eine complicirte; sie zeigt beträchtliche respiratorische Excursionen, auf welche sich kleinere, von der Herzbewegung abhängige Schwankungen aufsetzen. Die Curve gestaltet sich bedeutend einfacher und niedriger, sobald eine offene Bronchoösophagealfistel besteht. Die nähere Begründung, sowie Wiedergabe bezüglicher Curven findet sich in der Abhandlung von Martius: „Ueber respiratorische Druckschwankungen im Oesophagus" etc. Charité-Annalen, XII. Jahrgang.

zu Rathe zu ziehen ist. Besonders aber sollte dies in denjenigen Fällen geschehen, bei denen, trotzdem der Kranke unzweifelhaft sich in einem vorgerückten Stadium des Speiseröhrenkrebses befindet, doch mit der Sonde keine verengte Stelle, kein Geschwürswall, gefunden wird.

Inzwischen wollen wir hier uns nicht verhehlen, dass noch der Einwand erhoben werden kann, unsere Folgerungen seien durch zu wenige Beobachtungen gestützt und könnten daher nicht unbedingt eine allgemeine Bedeutung beanspruchen. Es ist zuzugeben, dass die Zahl der benutzten Fälle die möglich geringste war, die diese Untersuchungen erforderten, doch scheint sie mir genügend. Denn am meisten bedurfte wohl des empirischen Beweises die Lehre von den mechanischen Verhältnissen bei den Stricturen zweiten Grades. Und gerade für sie wurden drei Fälle beigebracht; es zeigte sich in denselben eine merkwürdige Uebereinstimmung, indem die Sonde stets nur von der unteren Grenze des Carcinoms aufgehalten wurde. Die Stricturen des ersten und dritten Grades konnten nur mit je einem Falle belegt werden. Doch handelt es sich da auch um einfachere Verhältnisse. Es ist leicht einzusehen, dass die im Beginne der Krankheit stattfindende carcinomatöse Infiltration der Schleimhaut des Oesophagus gar keine anderen Erscheinungen hervorrufen kann, als die oben entwickelten; dasselbe gilt für die excessiven, endlich den Verschluss des Speiseröhrenlumens herbeiführenden Wucherungen bei den Stricturen dritten Grades. Es ist weiter darauf hinzuweisen, dass es für eine Theorie nicht allein darauf ankommt, dass sie durch möglichst viele Fälle bestätigt werde, sondern auch dass die verschiedenartigen, im einzelnen Falle beobachteten Erscheinungen sich ungezwungen aus ihr erklären lassen. In dieser Beziehung nun lässt sich, meiner Meinung nach, nirgends ein Widerspruch auffinden, der zwischen unseren theoretischen Voraussetzungen und den wirklichen Verhältnissen bestände. Im Gegentheil dienen die Symptome der Perforation, die durch viele Tage hindurch fortgesetzte Beobachtung des Schluckvermögens und die sich stets gleich bleibenden Resultate der wiederholten Sondenuntersuchung unseren Theorien zur Bestätigung.

Ferner kommt die Erfahrung in Betracht, dass der Speiseröhrenkrebs eine im Grossen und Ganzen sehr gleichmässige Entwickelung nimmt. Man denke an die Regelmässigkeit, mit

der er von den bekannten drei Stellen des Oesophagus seinen Ausgang nimmt. In sehr vielen Fällen beobachtet man eine ganz gleiche Ausdehnung des Krebses, indem derselbe einerseits ringförmig das ganze Rohr umgreift, andererseits eine Längenausdehnung von ungefähr 8—10 cm erlangt. Wie unregelmässig verhalten sich hierzu die narbigen Stricturen der Speiseröhre oder die Carcinome der anderen Theile des Digestionstractus!

Aus der Litteratur in grösserem Umfange Fälle heranzuziehen, war deshalb nicht möglich, weil einmal die Fälle, die nur einseitig anatomisch oder klinisch beschrieben worden sind, hier natürlich nicht verwerthet werden konnten, und weil andere Fälle zumeist der genauen Zahlenangabe vorgenommener Messungen ermangelten.

Endlich ist darauf aufmerksam zu machen, dass es verdienstlich sein würde, die mechanischen Verhältnisse der krebsigen Oesophagusstricturen an Leichen, die mit solchen Zuständen behaftet sind, experimentell zu studiren. Ueberhaupt sollte man an Leichen mit Speiseröhrenkrebs den Oesophagus nicht eröffnen, bevor eine Schlundsonde bis zu dem Hinderniss eingeschoben ist. Dann würde man direct sehen können, in welcher Weise die Sonde aufgehalten wird.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Docenten Stabsarzt Dr. Martius für die freundliche Anregung der Arbeit, sowie Herrn Geh. Rath Gerhardt für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichten meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die directen Symptome einer Communication zwischen Oesophagus und den Luftwegen, welche in Folge von Oesophaguscarcinom entstanden ist, sind verschieden, je nach dem Grade der carcinomatösen Strictur der Speiseröhre.

II.

Der Krankheitsverlauf der harten, skirrhösen Formen des Speiseröhrenkrebses ist, bei sonst übereinstimmenden Verhältnissen, im Allgemeinen ein schnellerer, als derjenige der medullären Formen.

III.

Dass die Macula lutea retinae die Gestalt eines runden Grübchens hat, kann man sich durch folgenden Versuch am eigenen Auge demonstriren. Hält man die Flamme einer Kerze einige Zoll vor's Auge und blickt ein wenig seitlich von derselben in's Dunkle, so nimmt man bekanntlich die Purkyne'sche Gefässschattenfigur wahr. Gerade in der Blicklinie bemerkt man eine runde gefässlose Stelle, die Macula lutea. Nähert man das Licht nun der Blicklinie soviel, als ohne Blendung möglich ist, so taucht an der dem Lichte zugekehrten Seite der Macula ein dunkler, sichelförmiger, mit seiner Convexität dem Lichte zugekehrter Schatten auf, welcher wieder um so breiter und matter wird, bis zum Verschwinden, je weiter man das Licht von der Blicklinie entfernt. Umkreist man mit dem Lichte die Blicklinie in einem geringen Abstande, so wandert der Schatten der Macula in gleichnamigem Sinne wie das Licht und wird stets von einer das Licht und den Mittelpunkt der Macula lutea verbindenden Linie halbirt. Diese Erscheinung kann nur darin ihren Grund haben, dass die Macula lutea ein rundes Grübchen ist*). — Bei diesem Versuche bemerkt man ausserdem ein verkleinertes, umgekehrtes Bild der Kerzenflamme, welches das vom eigenen Auge entworfene 3. Sanson'sche Bildchen ist.

*) Natürlich wird in Wirklichkeit stets der von der Kerzenflamme entferntere Theil der Grube beschattet, in Folge der Refraction des Auges. Wir projiciren jedoch den Schatten nach der entgegengesetzten Seite.

Lebenslauf.

Verfasser, Eduard Reuffurth, evangelischer Confession, geboren am 21. Januar 1866 zu Cassel als Sohn des verstorbenen Kaufmanns August Reuffurth, betrieb seine Studien zu Marburg, München und Berlin in der Zeit von Michaelis 1884 bis Michaelis 1889.

Am 15. Juli 1886 bestand er in Marburg die ärztliche Vorprüfung und am 19. Februar 1889 das Examen rigorosum zu Berlin.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

Angerer, Bauer, v. Bergmann, Bollinger, Brosin, B. Fränkel, Gerhardt, Greeff, Gusserow, Hirschberg, Israel, Koch, Kramer, Külz, Lewinsky, Leyden, Lieberkühn, Lucae, Melde, Mendel, Messerer, Fr. Müller, v. Nussbaum, Olshausen, Paasche, Schech, Schweigger, Schweninger, Seitz II, Sonnenburg, Stintzing, Strahl, Tappeiner, Veit, Virchow, Wagener, Wigand, Jul. Wolff, v. Ziemssen, Zincke.

Allen diesen Herren spreche ich meinen verbindlichsten Dank aus.